

INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE
PARIS-GRIGNON

L'INNOVATION EN MILIEU PAYSAN

OU LA CAPACITE DES ACTEURS LOCAUX A INNOVER
EN PRESENCE D'INTERVENANTS EXTERIEURS

*Nouvelles pratiques de fertilisation et mise en bocage dans le Niumakélé
(Anjouan, COMORES)*

Thèse présentée par Nicole SIBELET

pour l'obtention du titre de docteur de l'Institut National Agronomique Paris-Grignon

Jury :

Jean-Pierre DEFFONTAINES

Maxime HAUBERT

Pierre MILLEVILLE

Jean-Pierre PROD'HOMME

Directeur de recherche INRA, Versailles (Rapporteur)

Professeur à l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne (Rapporteur)

Directeur de recherche ORSTOM, Montpellier

Professeur à l'INA Paris-Grignon (Directeur de thèse)

Soutenance du 11 janvier 1995

INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE
PARIS-GRIGNON

L'INNOVATION EN MILIEU PAYSAN

OU LA CAPACITE DES ACTEURS LOCAUX A INNOVER
EN PRESENCE D'INTERVENANTS EXTERIEURS

*Nouvelles pratiques de fertilisation et mise en bocage dans le Niumakélé
(Anjouan, COMORES)*

Thèse présentée par Nicole SIBELET
pour l'obtention du titre de docteur de l'Institut National Agronomique Paris-Grignon

Jury :

Jean-Pierre DEFFONTAINES
Maxime HAUBERT
Pierre MILLEVILLE
Jean-Pierre PROD'HOMME

Directeur de recherche INRA, Versailles (Rapporteur)
Professeur à l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne (Rapporteur)
Directeur de recherche ORSTOM, Montpellier
Professeur à l'INA Paris-Grignon (Directeur de thèse)

Soutenance du 11 janvier 1995

Version numéro 1 , le 22 janvier 1995.

" Quand il y a une volonté, il y a un chemin. "
Guillaume d'ORANGE

Dans la forêt, " les champignons [se] multiplient en toutes saisons. Ils naissent loin de tout regard en une nuit, certains à l'état adulte et d'autres en petits bourgeons, et leur configuration ne change pas. Il est inutile d'en laisser un pour qu'il grandisse, il ne bouge plus une fois qu'il a rencontré l'oeil humain. On dirait qu'ils prennent un malicieux plaisir à vous tromper. Le cèpe reste blotti sous la feuille et la fougère et, tout à coup, il surgit, royal, avec son chapeau de cuir sombre et sa jambe gainée d'une résille bistre. "

Guy GEORGY, La folle avoine, Ed. J'ai Lu, 1991.

**A mes parents.
A Philibert.**

MERCI... tout simplement mais très fortement

Tous mes remerciements aux paysans du Niumakélé, aux Anjouanais et aux Comoriens.

Merci à ma famille et à mes amis pour leur soutien.

Merci à tous ceux qui m'ont prêté des clefs.

Merci à l'équipe de la cellule Recherche-Développement des Comores et aux autorités Comoriennes.

Merci à mes lecteurs et critiques d'après discussions ou documents :

Emmanuel de SUREMAIN, Gérard LESCANNE.....	BDPA
Gisèle PARFAIT.....	CEMAGREF
Pierre-Marie BOSCH, Marie-Rose MERCOIRET, Jean PICHOT	
Jean-Michel YUNG.....	CIRAD
Fabrice DREYFUS.....	CNEARC
Saïd MAHAMOUDOU, Nurdine KELDI (*), Jean-Pierre LEXA.....	CRD COMORES
Christian COMELIAU.....	EHESS
Jean-Pierre DARRE.....	GERDAL
Didier PILLOT, Carole LAUGA-SALLENAVE.....	GRET
Emmanuel TORQUEBIAU.....	ICRA
Pierre VERIN, Claude ALLIBERT.....	INALCO
Thierry DORE.....	INA-Paris-Grignon
Marianne EHRLICH, François PAPY.....	INRA-SAD Paris-Grignon
Christophe ALBALADEJO et l'ensemble des chercheurs du SAD Toulouse.....	INRA-SAD Toulouse
Bernard CRISTOFINI, Yves HOUDARD.....	INRA-SAD Versailles
Etienne BEAUDOUX, Dominique GENTIL, Damien MERMET.....	IRAM
Alain GRIERE.....	MINISTERE DE LA COOPERATION
Jean-Pierre CHAUVEAU, Thierry RUF.....	ORSTOM
Ainsi qu'à MM. Paul SPINAT, SAUSSOL, François MAZEL, Bertrand FLOBERT, Nicolas BLANCHER, Damien CARPENTIER, Yann GUILLAUD, Claude REMUZAT et Xavier POUX.	

Merci à Catherine BESSOULE qui a bien voulu assurer une lecture à l'affût des fautes.

Merci à Messieurs les membres du jury : Jean-Pierre DEFFONTAINES, Maxime HAUBERT, Pierre MILLEVILLE, Jean-Pierre PROD'HOMME (Directeur de thèse).

Merci pour la participation au financement au Ministère de la Coopération, à l'Académie d'Agriculture et à l'Académie Française.

Merci pour la dactylographie à Kodo, Danielle, Brigitte, Sonia, Estelle et Josette.

Merci à tous ceux qui ont contribué moralement, scientifiquement ou matériellement à l'élaboration de cette thèse.

SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ANNEXES

GLOSSAIRE

AVANT PROPOS : ORIGINE DE LA QUESTION PRINCIPALE.....	1
---	---

PREMIERE PARTIE PROBLEMATIQUE
--

CHAPITRE I : POSER L'INNOVATION COMME CONCEPT

1. LA QUESTION PRINCIPALE.....	15
1.1. Tiers-Monde et société paysanne.....	15
1.2. Innover n'est ni inventer ni imiter.....	18
1.2.1. Etymologie.....	18
1.2.2. L'innovation : la chose et le processus.....	19
1.2.3. Processus endogène.....	19
1.2.4. Aspect exogène.....	22
1.3. Pertinence de la question principale.....	24
2. L'IDEE DIRECTRICE DE LA THESE : UNE HYPOTHESE, UN PARADOXE.....	27
2.1. Des biais à éviter.....	28
2.2. Trouver de bons instruments de mesure.....	30
3. CONCLUSION : LE CONCEPT RETENU.....	31

CHAPITRE II : RELATIVISER ET ENRICHIR NOTRE PROBLEMATIQUE

1. INTRODUCTION.....	35
2. PAR LE PASSE UN COURANT DIFFUSIONNISTE DOMINANT ET DES VOIX MARGINALES.....	36
2.1. L'innovation chez les économistes.....	36
2.1.1. SCHUMPETER, le pionnier de l'innovation en économie.....	36
2.1.2. Les transferts de technologies.....	37
2.1.3. La fin des trente glorieuses et l'apport de SCHUMACHER : "Small is beautiful".....	39
2.2. ROGERS et le courant diffusionniste.....	41
2.3. Travaux de sociologues et d'économistes français.....	43
2.3.1. MENDRAS : la dimension sociale en plus.....	43

2.3.2. BODIGUEL insiste sur le contexte économique	44
2.3.3. L'innovation est multidimensionnelle.....	44
3. UN FOISONNEMENT DE TRAVAUX : CHOISIR PARMi LES AVATARS DE L'INNOVATION	47
3.1. Poser l'innovation comme un concept c'est se positionner	47
3.2. Les auteurs qui enrichissent notre problématique	50
3.2.1. Le groupe du CIRAD-SAR inspiré par SCHUMPETER.....	51
3.2.2. Le LEA (ORSTOM) insiste sur les pratiques paysannes.....	53
3.2.3. Le GERDAL analyse les réseaux.....	54
3.2.4. L'APAD et ses inspireurs :.....	55
3.2.5. Le séminaire Innovation et sociétés	57
4. CONCLUSION : UN CONCEPT ET UN CORPUS FONCTIONNEL DE QUESTIONS	59

CHAPITRE III : APPLICATION DE LA PROBLEMATIQUE AU CAS CONCRET DU NIUMAKELE

1. METHODOLOGIE POUR L'APPROCHE DU TERRAIN.....	65
1.1. Introduction	65
1.2. Des enquêtes pour la collecte d'informations.....	67
1.3. Le choix des villages étudiés.....	70
1.4. Le milieu physique.....	72
1.5. Le milieu humain.....	73
1.6. Le diagnostic agro-économique des systèmes de production	73
1.7. La typologie des exploitants agricoles.....	74
2. LE TERRAIN D'ETUDE	75
2.1. Aperçu des Comores et d'Anjouan.....	75
2.1.1. L'archipel des Comores	75
2.1.2. Anjouan : "l'île aux parfums", "la perle des Comores"	77
2.2. Le NIUMAKELE : un terrain privilégié pour l'étude de l'innovation.....	77
3. LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE.....	79
3.1. Définition de la surpopulation.....	79
3.2. Les conséquences de la pression démographique.....	80
3.2.1. Les conséquences "négatives"	80
3.2.2. Les réactions face à la pression démographique	81
3.3. Conclusion : rapports entre innovation et pression démographique.....	82
4. CLEF DE LECTURE DU SYSTEME D'INNOVATION.....	83
4.1. Des rendements multipliés par dix.....	83
4.2. Un système cohérent d'innovations	84
4.3. Conclusion : un nouveau système de production	85

CONCLUSION

DEUXIEME PARTIE L'ENVIRONNEMENT DE L'INNOVATION OU LES CONDITIONS DU CHANGEMENT
--

CHAPITRE I : UN MILIEU PHYSIQUE DIVERSIFIE AUX MULTIPLES INFLUENCES SUR L'INNOVATION

1. INTRODUCTION.....	95
2. UN RELIEF ACCIDENTE	95
3. DES SOLS FERTILES MAIS FRAGILES.....	96
4. CLIMAT : IMPORTANCE DU REGIME DES PLUIES	98
5. LES TERROIRS VILLAGEOIS : POTENTIELS ET VALORISATIONS FACE A L'INNOVATION.....	100
6. CONCLUSION : UN DOUBLE PROCESSUS D'INTENSIFICATION.....	101

CHAPITRE II : L'ORGANISATION DES HOMMES : VILLAGE ET FAMILLE

1. LA FAMILLE ET SES BESOINS.....	105
1.1. Polygamie minoritaire, matrilocité systématique.	105
1.2. La maison familiale : investissement et dot.	106
1.3. Les besoins de la famille : surtout alimentaires.	107
1.4. Les aspirations des paysans : réussir le mariage des filles.....	107
1.5. L'héritage : un souci d'égalité.....	108
2. L'ORGANISATION DU VILLAGE.....	109
2.1. Un habitat groupé.....	109
2.2. Une occupation totale du paysage.....	110
2.3. Entraide et solidarité.....	111
2.3.1. "L'individualisme" : une idée reçue à pondérer.....	111
2.3.2. Les règles traditionnelles d'entraide : la solidarité, une règle.....	112
2.4. Des ruraux non assujettis aux citadins.....	115
2.5. Le pouvoir villageois peu influencé par l'extérieur.....	117
2.5.1. Le chef de village et les notables influents.....	119
2.5.2. Le comité villageois ou le règlement coutumier des conflits.	122
2.5.3. Les "Chamas", associations non "productives" mais actives.....	124
3. CONCLUSION : PAS DE FORCES CONSERVATRICES OPPOSEES A L'INNOVATION	125

CHAPITRE III : UNE AGRICULTURE LARGEMENT MODIFIEE DEPUIS TRENTE ANS

1. INTRODUCTION.....	129
2. UNE AGRICULTURE MANUELLE INTENSIVE.....	129
3. LES SYSTEMES D'ELEVAGE D'AVANT L'INNOVATION	131
3.1. Introduction	131
3.2. L'élevage bovin dans les années 1950.....	131
3.3. L'élevage des ovins et des caprins	133

4. ATTITUDE DES ELEVEURS FACE AU NOUVEAU SYSTEME.....	134
4.1. Tous les éleveurs peuvent adopter le nouveau système.....	135
4.2. Pourquoi certains éleveurs n'adoptent-ils pas le nouveau système ?	135
4.3. L'optimisation des ressources.....	136
5. LE CHOIX DE LA PARCELLE FERTILISEE	137
6. L'EVOLUTION DES SYSTEMES DE CULTURE.....	139
6.1. Moins de riz et plus d'arbres	139
6.2. Performances des systèmes de culture.....	140
6.3. Un calendrier culturel modifié par l'innovation	141
7. CARACTERES MODULANT L'INNOVATION.....	142
8. LES DEUX NIVEAUX D'INTENSIFICATION	145
8.1. La diversification des cultures.....	145
8.2. Villages des bas.....	146
8.3. Villages des hauts.....	146
9. L'INTERET DES CLOTURES POUR LES PAYSANS.....	148
10. CONCLUSION : L'INNOVATION PLURIELLE	149

CONCLUSION :
UNE INNOVATION MISE EN PRATIQUE

TROISIEME PARTIE A LA RECHERCHE DES ORIGINES DE L'INNOVATION REFLEXION SUR LES AGENTS DE L'INNOVATION
--

CHAPITRE I : INTERROGATION DES TEMPS REVOLUS

1. REPERES HISTORIQUES.....	159
1.1. Avant le XXème SIECLE : ANJOUAN escale privilégiée.....	159
1.2. Les différents statuts vers l'indépendance	162
CARTE MAZEL.....	164
2. TROIS QUARTS DE SIECLE SOUS LA TUTELLE D'UNE SOCIETE COLONIALE.....	165
2.1. Une installation rapide	165
2.2. Des cultures de rente en fonction du marché mondial.....	167
2.2.1. Démarrage de l'exploitation : cocotier, vanille et ylang.....	167
2.2.2. Evolution des cultures : l'expansion du sisal.....	168
2.2.3. L'après cyclone : développement de l'ylang-ylang et du giroflier.....	170
2.2.4. Bilan de l'évolution des cultures.....	171
2.2.5. L'emplacement des cultures.....	172
2.3. Une administration s'appuyant sur les réseaux de pouvoir traditionnels.....	173
2.3.1. De l'espace libre et des hommes plus paysans que salariés.....	173
2.3.2. L'organisation dans l'espace : stratégie de communication entre sections et siège.....	174
2.3.3. L'encadrement : du bon usage des notables.....	175
2.4. Incitation à l'acquisition de techniques nouvelles : de nombreux déboires	176
2.5. Les villages se reforment sous l'impact de la Société MAZEL.....	177
2.6. Une course poursuite entre revendications et rétrocessions foncières	178

2.6.1. Introduction	178
2.6.2. Une réforme agraire avortée ou presque	178
2.6.3. La réforme de 1949-1953 : officialisation des empiétements paysans	179
2.6.4. Les rétrocessions postérieures à 1953 : dans l'ambiance de la décolonisation	179
2.6.5. Les dernières années troublées	180
2.6.6. Conclusion sur les rétrocessions	181
3. CONCLUSION : LES RETROCESSIONS FONCIERES, NERF DE LA DECOLONISATION ET DE L'INNOVATION	182

CHAPITRE II : LES INTERVENANTS EXTERIEURS ET LEURS MODES D'ACTIONS

1. LE BDPA DE 1958 A 1973	188
1.1. Introduction	188
1.2. Le projet	188
1.2.1. Les priorités : "redresser une situation catastrophique"	188
1.2.2. L'extension géographique du projet	191
1.3. Les méthodes d'intervention	192
1.3.1. Le salariat : utilisé faute de mieux	193
1.3.2. Une méthode de type diffusionniste	196
1.3.3. Le BDPA et la défense des paysans	199
1.3.4. Les stratégies paysannes ignorées	199
1.3.5. Les femmes prises en compte	200
1.3.6. La formation : un leitmotiv	201
1.4. Le BDPA entendait s'appuyer sur les rétrocessions foncières	203
1.5. Etude des prémices de l'innovation	205
1.6. Conclusion : deux interprétations possibles d'une même réalité	207
2. L'EPISODE REVOLUTIONNAIRE D'ALI SOILHI LE PRESIDENT AGRONOME, 1975-1978	208
2.1. La réforme des institutions administratives et culturelles	208
2.1.1. Décentraliser et épurer l'administration	208
2.1.2. Une révolution sociale	209
2.2. Un développement auto centré	209
2.3. Bilan	211
2.3.1. Des difficultés à surmonter	211
2.3.2. Des inaptitudes ou des erreurs	212
2.3.3. Points positifs	212
2.4. Au bout du compte : démobilisation des fidèles du président	214
3. LE CEFADER : STRUCTURE ACTUELLE D'ENCADREMENT AGRICOLE	214
3.1. Introduction	214
3.2. L'organisation et les actions du CADER : du déjà vu	215
3.3. Les stratégies paysannes toujours ignorées	217
3.4. Evaluation des actions : une démarche Recherche-Développement en germe	219
3.5. Conclusion	220
4. CONCLUSION : LES DYNAMIQUES PAYSANNES NON PERCUES	221

CONCLUSION

<p align="center">QUATRIEME PARTIE : LES ACTEURS DE L'INNOVATION OU LE ROLE CENTRAL DES PAYSANS DANS LE PROCESSUS SOCIAL DE L'INNOVATION</p>

CHAPITRE I :FACTEURS DISCRIMINANTS DE LA TYPOLOGIE

1. INTRODUCTION.....	235
2. CARACTERES DISTINGANT LES TROIS VILLAGES.....	236
2.1. Disponibilité foncière et taille des villages : Ongoju l'extrême.....	236
2.2. Composition de la famille : à Dagi-Mriju, les plus grandes familles.....	238
2.3. L'élevage : bovins dans les hauts, caprins-ovins dans les bas.....	239
2.4. Ressources monétaires : Ongoju et Mramani "aidés" de l'extérieur.....	240
3. LES CRITERES DISCRIMINANT LES LOGIQUES D'EXPLOITATIONS.....	241
3.1. Hiérarchisation de ces critères.....	241
3.2. Examen des critères discriminants.....	243
3.2.1. Nombre de parcelles : critère le plus important.....	243
3.2.2. Activité extérieure.....	244
3.2.3. Les bovins et la fertilisation.....	244
4. CONCLUSION : MOYENS DE PRODUCTION ET STRATEGIES ECONOMIQUES.....	246

CHAPITRE II : TYPOLOGIE DES ACTEURS DE L'INNOVATION

1. INTRODUCTION.....	249
2. LE FIL CONDUCTEUR DE LA TYPOLOGIE.....	250
3. CARACTERISTIQUES ET STRATEGIES DES TYPES.....	253
TYPE 0: LES PAYSANS SANS TERRE.....	253
TYPE 1 : VIEUX SAGES INFLUENTS.....	254
TYPE 2 : JEUNES, AVEC PEU DE PARCELLES, TOURNES VERS UNE ACTIVITE EXTERIEURE.....	255
TYPE 3 : FAMILLES ET STRUCTURES MOYENNES SANS BOVINS.....	256
TYPE 4 : FAMILLES MOYENNES, PARCELLAIRES MODESTES : LES PLUS ENGAGES DANS LA FERTILISATION.....	258
TYPE 5 : LES AGRICULTEURS "PURS", ILS COMBINENT FERTILISATION ET ARBORISATION.....	260
TYPE 6 : LES MIEUX DOTES ECONOMIQUEMENT ET SOCIALEMENT : LES PREMIERS A AVOIR INNOVE.....	262
4. LIAISON ENTRE TYPES D'EXPLOITANTS ET SYSTEMES DE CULTURE.....	263
5. MOBILITES POSSIBLES D'UN TYPE VERS UN AUTRE.....	265
6. CONCLUSION.....	266

CHAPITRE III : STRATEGIES D'INNOVATION

1. INTRODUCTION.....	271
2. CORRESPONDANCES ENTRE TYPES D'EXPLOITANTS ET CATEGORIES TEMPORELLES D'INNOVATEURS.....	273
3. CONDITIONS DE L'INNOVATION.....	275
3.1. Les vieux n'innovent plus.....	276
3.2. Grandes exploitations, risques moindres	276
3.3. Les cultures de rente : un atout.....	277
3.4. Pas d'avantages pour les doubles actifs	277
3.5. Plusieurs méthodes pour disposer de bovins.....	278
3.6. La notabilité, une condition pour innover en premier.....	278
4. APPLICATION A LA VULGARISATION.....	279
5. CONCLUSION : INNOVATION PRECOCE, INNOVATION MASSIVE, DEUX STRATEGIES DIFFERENTES	283

CONCLUSION

CONCLUSION GENERALE

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RESUME

LISTE DES TABLEAUX

- I. TYPES D'INNOVATION ET TYPE DE SITUATION CORRESPONDANTE
- II. CRITERES DIFFERENCIANT LES TROIS VILLAGES ETUDIES
- III. DEMOGRAPHIE COMORIENNE
- IV. POPULATIONS, SURFACE ET DENSITE DE POPULATION DES TROIS VILLAGES ETUDIES.
- V. EVOLUTION DES SYSTEMES DE CULTURE
- VI. CARACTERISTIQUES DES NIVEAUX D'INTENSIFICATION A DAGI-MRIJU
- VII. SYNOPTIQUE DES TYPES D'EXPLOITATION

-----EN ANNEXE-----

- VIII. REPERES DE BASE
- IX. CRITERES RELATIFS A LA SANTE
- X. REPERES ECONOMIQUES
- XI. COMPARAISON DES TERROIRS DES TROIS VILLAGES
- XII. ZONAGE DE MRAMANI
- XIII. ZONAGE DE DAGI MRIJU
- XIV. ZONAGE DE ONGOJU
- XV. CLASSIFICATION DES PAYSANS DE MRAMANI PAR RAPPORT A L'ELEVAGE BOVIN
- XVI. CLASSIFICATION DES PAYSANS DE DAGI-MRIJU PAR RAPPORT A L'ELEVAGE
- XVII. CLASSIFICATION DES PAYSANS DE ONGOJU PAR RAPPORT A L'ELEVAGE
- XVIII. PRINCIPAUX CRITERES ET ORDRE DE CLASSEMENT
- XIX. MOYENNES POUR LES TROIS VILLAGES DES CRITERES DE LA TYPOLOGIE
- XX. REPARTITION DES TYPES ENTRE LES VILLAGES ET A L'INTERIEUR D'UN VILLAGE

LISTE DES FIGURES

- 1 : Les Comores - Situation
- 2 : L'archipel des Comores
- 3 : Situation des trois villages étudiés
- 4 : Carte IGN au 1/50 000 du Niumakélé
- 5 : Terroirs de Mramani
- 6 : Toponymie de Mramani
- 7 : Terroirs de Dagi-Mriju
- 8 : Toponymie de Dagi-Mriju
- 9 : Terroirs de Ongoju
- 10 : Toponymie de Ongoju
- 11 : Structure administrative
- 12 : Calendrier cultural pour les hauts
- 13 : Calendrier cultural pour les bas
- 14 : Chronologie de l'innovation

LISTE DES ANNEXES

ANNEXES A

1. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE DES COMORES (*Histoire*)
2. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE D'ANJOUAN (*Histoire*)
3. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE DU NIUMAKELE (*Histoire*)
4. INDICATEURS SOCIO-ECONOMIQUES (*Economie*)
5. COMPARAISON SYSTEME D'INNOVATION DU NIUMAKELE ET REVOLUTIONS AGRICOLES OCCIDENTALES (*Agriculture*)
6. CALCUL DE L'AUGMENTATION DES RENDEMENTS ENTRE UNE PARCELLE DE RMA ET UNE PARCELLE FERTILISEE (*Agriculture*)
7. CALCUL DE LA PRODUCTION DES FINAGES AVANT ET APRES INNOVATION
8. LISTE DES CARTES UTILISEES (*Agriculture*)
9. QUESTIONNAIRE POUR L'ENQUETE SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES (*Méthodologie*)
10. FICHES DE MESURE DE PARCELLES (*Méthodologie*)
11. ENQUETE SCOLARISATION (*Méthodologie*)
12. METHODOLOGIE POUR L'APPROCHE DES RESEAUX DE POUVOIR ET D'INFLUENCE ET LA COMPREHENSION DE LA FORMATION DE LA NOTABILITE ET DE L'INFLUENCE DES INDIVIDUS (*Méthodologie*)

ANNEXES B

1. SCHEMA DES PENTES DU NIUMAKELE (*Géographie*)
2. CARACTERISTIQUES PLUVIOMETRIQUES POUR LES TROIS VILLAGES ETUDIES (*Climatologie*)
3. DIRECTION DES VENTS DOMINANTS (*Climatologie*)
4. CHRONOLOGIE MORPHOPEDOLOGIQUE (*Géologie*)
5. CARTOGRAPHIE
6. LES GRANDS TRAITS DES FINAGES VILLAGEOIS (*Agriculture*)
7. REPARTITION DES SYSTEMES DE CULTURE SELON LES TERROIRS (*Agriculture*)

ANNEXES C

1. COMPLEMENTS D'INFORMATIONS SUR LA RELIGION, LES FETES ET LA FAMILLE (*Sociologie*)
2. NOTES SUR LE CREDIT RURAL (*Sociologie*)
3. EXEMPLE D'ASSOCIATIONS VILLAGEOISES DANS UN VILLAGE DU NIUMAKELE (*Sociologie*)

ANNEXES D

1. CLASSEMENT DES SYSTEMES DE CULTURE PAR ORDRE D'INTENSIFICATION CROISSANTE (*Agriculture*)
2. PERFORMANCES DES SYSTEMES DE CULTURE (*Agriculture*)
3. EFFECTIFS DES RUMINANTS PAR VILLAGE ET CHARGEMENT PAR HECTARE (*Agriculture*)
4. CALENDRIERS CULTURAUX (*Agriculture*)
5. CLASSIFICATION DES PAYSANS PAR RAPPORT A L'ELEVAGE (*Agriculture*)

E. DU PEUPLEMENT A LA COLONISATION (*Histoire*)

F. HISTOIRE DE LA RETROCESSION DES TERRES MAZEL (*Foncier*)

G. THEMES TECHNIQUES VULGARISES PAR LE BDPA (*Vulgarisation*)

H. EVALUATION DES ACTIONS DU PROJET FAO PAR LA FAO ELLE-MEME (*Vulgarisation*)

I. ETUDE DES DENSITES ET DES RENDEMENTS DES SYSTEMES DE CULTURES DOMINANTS DE MRAMANI, DAGI-MRIJU ET ONGOJU (*Agriculture, pour usage sur le terrain*)

J. TYPOLOGIE DES ACTEURS DE L'INNOVATION (*Sociologie*)

K. CROISEMENT ENTRE LA TYPOLOGIE ET LA PRECOCITE D'INNOVATION (*Sociologie*)

ANNEXES L

L.1 ENQUETE AUPRES DE 10 PRODUCTEURS DE GIROFLE (*Agriculture*)

L.2 ENQUETE AUPRES DE 10 PRODUCTEURS D'YLANG -YLANG (*Agriculture*)

M. DONNEES BRUTES SUR LES 14 PARCELLES FOURRAGERES (*Agriculture*)

N. ETUDE DES LIMITES TECHNIQUES DE L'INNOVATION (*Agriculture*)

O CALCUL DE LA PRODUCTIVITE DU TRAVAIL (*Economie*)

GLOSSAIRE

AMBERIQUE : Phaseolus mungo

AMBREVADE : Pois d'Angole (Cajanus cajan), légumineuse arbustive.

ANACARDIER : (Anacardium occidentale) Arbre produisant la noix cajou.

AR : Aller Retour

BAN : Bouche à nourrir: correspond à un adulte moyen consommant 2000 calories/jour

BDPA : Bureau pour le Développement de la Production Agricole.

BEJA : Titre de chef Anjouanais avant l'immigration Arabe.

BIGARADIER : (Citrus aurantium L.) Agrume dont on extrait des essences essentielles (dont le Néroli)

CADER : Centre d'appui au développement rural

CEFADER : Centre Fédéral d'appui au développement rural

CHAMA : Organisation traditionnelle Anjouanaise

CIRAD : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

COIR : fibres de l'enveloppe de la noix de coco. Ces fibres filées et tissées permettent de fabriquer des articles de sparterie (nattes, tapis, sacs...) et des cordages.

CRD : Cellule de Recherche-Développement

DRS : Défense et restauration des sols

DRI : Développement Rural Intégré

EA : Exploitation Agricole

EMBOCAGEMENT : Mise en bocage du paysage. Installation de haies vives autour des parcelles

ENCLOSURE : Mise en clôture de parcelles

ETP : Evapotranspiration potentielle, c'est la quantité d'eau évaporée par le sol et la végétation lorsqu'ils sont bien pourvus en eau.

FAC : Fonds d'Aide et de Coopération.

FANI : Titre de chef Anjouanais avant l'immigration Arabe.

FAO (OAA) : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

FC : Franc Comorien, 1 FC = 0,02 FF

FINAGE : Etendue du territoire exploité par un village.

FUNDI : désignation des maîtres coraniques ou des sorciers.

GLIRICIDIA : Arbre fourrager (légumineuse papilionacée), tuteur de vanille

GRAND-MARIAGE : Acte coutumier, hérité des usages ante-islamiques. Cérémonie de mariage ostentatoire permettant à un homme de gravir la hiérarchie sociale. Concerne essentiellement la Grande-Comore.

GUATEMALA : voir *Tripsacum laxum*

ISOHYPSES : ligne isohypse = courbe de niveau.

KABAYLA (ou Qabayila) : Arabes nobles ou lignages nobles

KOUROUSI : Unité de mesure locale de grains. 1 kourousi = 3,750 kg de paddy.

LAE : Lutte anti-érosive

LEUCAENA LEUCOCEPHALA : légumineuse arbustive fourragère (famille des Mimosacées)

MANYAHULI : Système d'héritage matrilineaire, en Grande-Comore

MATRILOCALE : S'applique à la résidence lorsqu'elle est déterminée par la résidence de la mère de l'épouse.

MUDIRIA : bâtisse devant servir de base aux activités de développement au niveau des villages, au temps d'Ali SOILIH.

MWALIMU : (MOILIMOU) Sorcier

NEROLI : Essence extraite des fleurs de bigaradier, produit de grande valeur qui entre dans la composition des parfums.

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique

ORSTOM : Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération

PADZAS : mot Anjouanais désignant les sols décapés

PENNISETUM PURPUREUM : (Noms vernaculaires : napier, herbe à éléphant) Graminée fourragère, vivace dressée de 4 à 6 m de haut.

PIGNON D'INDE : (*Jatropha curcas*) Arbuste utilisé comme tuteur de vanille. Fréquemment utilisé dans les haies vives.

PMA : Pays les Moins Avancés

PUERARIA PHASEOLOIDES : (Kudzu tropical) légumineuse papilionacée, herbacée, vivace volubile, fourragère (aussi vulgarisée comme engrais vert)

PVD : Pays en Voie de Développement

RMA : Riz, Maïs, Ambrevade

RMAA : Association de cultures: Riz, Maïs, Ambrevade, Ambérique

SAFER : Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural

SABENA : Nom donné aux Comoriens rapatriés (par la compagnie aérienne) Sabena) à la suite des massacres perpétrés contre eux en 1976.

SAMANEA SAMAN : Arbre fourrager (légumineuse mimosacée)

SAMAR : race de chèvre

SANDRAGON : *Pterocarpus indicus*, arbre fourrager (légumineuse papilionacée).

SCB-SAGC : (Société Coloniale Bambao-Société Agricole de la Grande Comore) Société privée, producteur d'essences à parfum

SDI : Site de Développement Intensif

SESBANIA : légumineuse arbustive fourragère

SETARIA : graminée fourragère

SISAL : Agave cultivée pour les fibres de ses feuilles

SODEC : SOciété de Développement des Comores

TRIPSACUM LAXUM : (Guatemala) graminée fourragère, vivace dressée de 1 à 4 m de haut

UMO : Unité de Main d'Oeuvre. 1 UMO correspond à un adulte travaillant à temps plein sur l'exploitation.

UVZ : Unité Vache Zébu, 1 bovin adulte de 180 kg de poids vif

UXORILOCAL : S'applique à la résidence lorsqu'elle est déterminée par la résidence de l'épouse.

VOHEME : Niébé (*Vigna unguilata*), légumineuse cultivée pour la consommation des grains ou des feuilles.

WAMATSA (ou OIMATSAHA) : Historiquement, Anjouanais non Arabe n'ayant jamais été esclave par opposition aux Wadzaliya (esclaves, serfs ou domestiques).

YLANG-YLANG : (*Cananga odorata*) (Famille des Anonacées) Arbre cultivé pour ses fleurs dont on extrait une essence à parfum

Orthographe et prononciation des mots en langue Anjouanaise (Shindzuani) : u = ou et s = ss

AVANT-PROPOS :
ORIGINE DE LA QUESTION PRINCIPALE :
LE TERRAIN

En 1989-90, le ministère français de la coopération nous confiait une mission aux Comores. Il s'agissait de répondre à la question suivante : Quels sont les facteurs limitant ou déterminant l'embocagement du Niumakélé?¹

L'embocagement est la mise en bocage du paysage par l'implantation de haies vives autour des parcelles. Cette notion sera précisée plus loin ; retenons à ce stade qu'elle était entendue comme synonyme d'enclosure.

Le Niumakélé, pointe sud de l'île d'Anjouan, est considéré comme la région la plus défavorisée des Comores au vu notamment d'une densité de population élevée (600 habitants/Km²)².

La formulation de cette question correspondait à la nécessité de compréhension d'un phénomène (celui de l'embocagement), ceci afin de répondre à deux objectifs:

- 1) Comment soutenir ce processus, identifié comme étant globalement favorable³, afin qu'il se développe au sein même du Niumakélé ?
- 2) Comment l'introduire et le développer dans d'autres régions des Comores connaissant des difficultés analogues à celles du Niumakélé ?

L'intérêt du sujet a motivé la réalisation d'une thèse.

Progressivement, notre questionnement initial a évolué en fonction de la connaissance que nous avions de notre terrain d'étude :

* L'embocagement n'existait pas en tant que tel il y a vingt ans : la simple observation du paysage montre que le milieu a été le théâtre du développement d'une innovation (qui se poursuit encore aujourd'hui). Pour cette raison, notre questionnement peut se ramener en d'autres termes à :

- 1) Comment soutenir le processus d'innovation?
- 2) Dans quelles conditions l'innovation est-elle transposable?

* Par l'étude historique du cheminement de cette innovation, nous en sommes arrivés à nous poser les questions suivantes :

¹ Région des Comores. Voir Figures 1, 2 et 3.

² Nous parlons de surpopulation dans la mesure où la densité de population actuelle (600 habitants /Km²) pose un problème de survie à moyen terme eu égard aux ressources naturelles et au système de production (économique et social) actuel. Le regard que nous portons est ici celui d'un agronome qui évalue, à un instant donné et dans les conditions d'exploitation du moment, la capacité de la terre à nourrir les hommes qui l'exploitent.

³ Nous avons parlé plus haut du Niumakélé considéré comme la région la plus défavorisée des Comores et nous parlons maintenant du processus d'embocagement comme étant globalement favorable. Ceci n'est pas contradictoire. En effet, l'évolution des systèmes de production a permis d'augmenter la production. Mais comme dans le même temps la population croissait vivement, le Niumakélé n'a pu dégager des surplus conséquents lui permettant d'annihiler sa situation défavorisée par rapport au reste des Comores.

- Qu'est-ce qui pousse ou favorise une innovation?
- Comment s'est-elle transformée?
- Comment a-t-elle progressé?

* Chemin faisant, nous en sommes arrivés à une compréhension plus grande de la technique que nous avons appelée innovation. En fait, la haie vive cachait le coeur de l'innovation : la pratique de la fertilisation organique (par la vache au piquet).

De là est ressortie la nécessité de décrypter le coeur de l'innovation et de ne pas en rester à l'apparence la plus immédiate qui était seule évoquée par les observateurs de l'encadrement agricole. Est apparue la nécessité de remonter l'histoire pour connaître l'origine et l'évolution de l'innovation.

Tout ce corpus de questions et l'examen de la bibliographie au sujet de l'innovation nous ont amené à formuler notre question principale.

Voyant que les auteurs parlaient le plus souvent de résistance des paysans face au progrès, d'opposition au changement social, de freins socioculturels au développement, de conservatisme, etc., nous avons envisagé, avec l'exemple porteur du Niumakélé qui nous indiquait plutôt le mouvement, le changement..., de poser la question de l'aptitude des paysans à innover afin de pouvoir exposer les exemples révélés par notre étude.

C. COQUERY-VIDROVITCH⁴ pense que *"(...) démonter le mécanisme du mode de production paysan, c'est vouloir comprendre pourquoi il résiste, et comment il est possible de le dépasser tout en l'adaptant et l'utilisant."*

Nous pensons surtout qu'il s'agit de voir comment et pourquoi il avance pour jouer sur ces mécanismes et dynamiques-là. C'est pourquoi toute notre réflexion est sous tendue par la question principale suivante :

Quelle est la capacité des acteurs locaux, en milieu rural, à innover en présence d'intervenants extérieurs ?

⁴ COQUERY-VIDROVITCH Catherine (sous la dir.), "Les paysans africains, permanences et mutations", Sociétés paysannes du Tiers-Monde, l'Harmattan, 1991, p. 26.

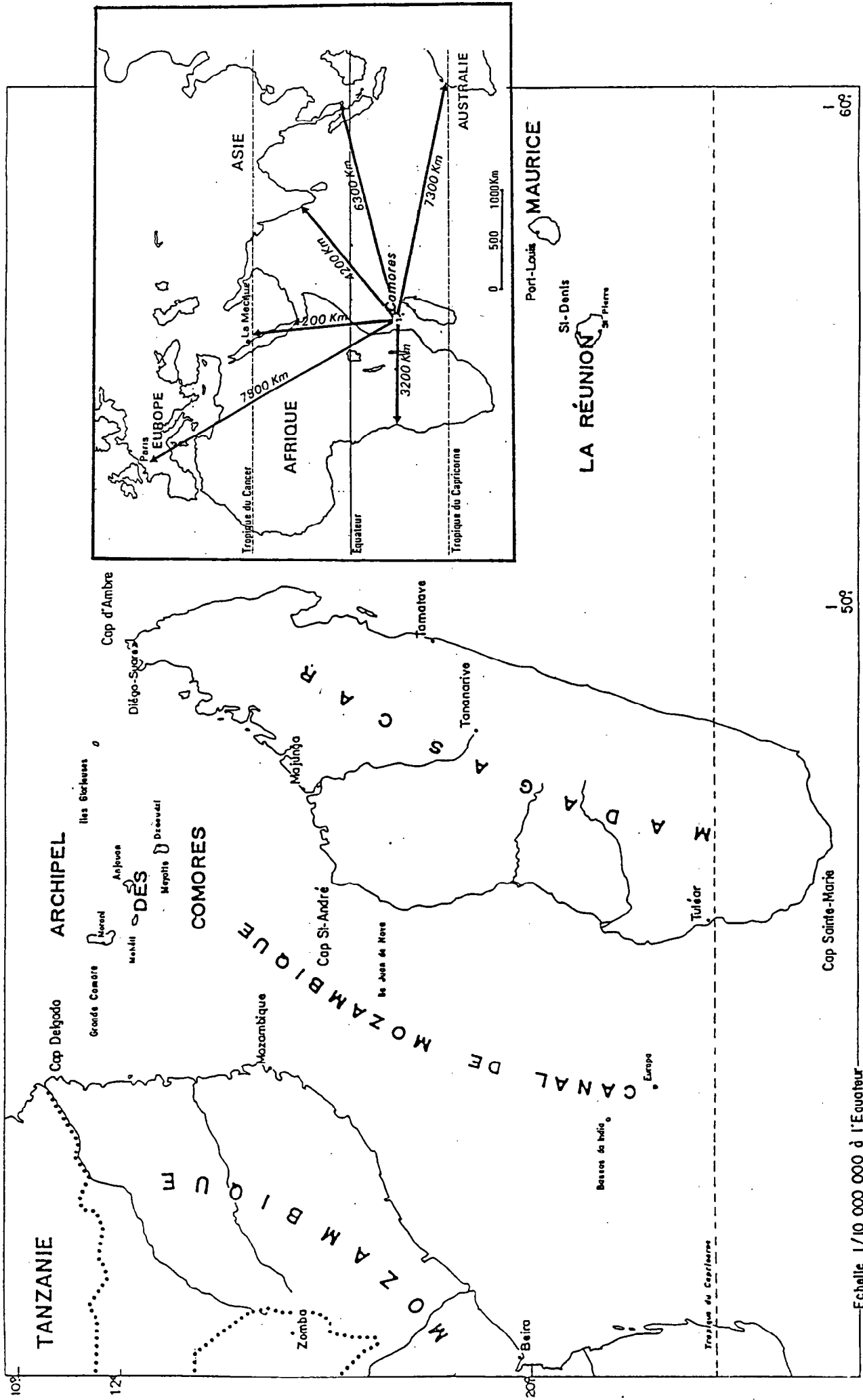


Figure 1 : Les Comores - situation

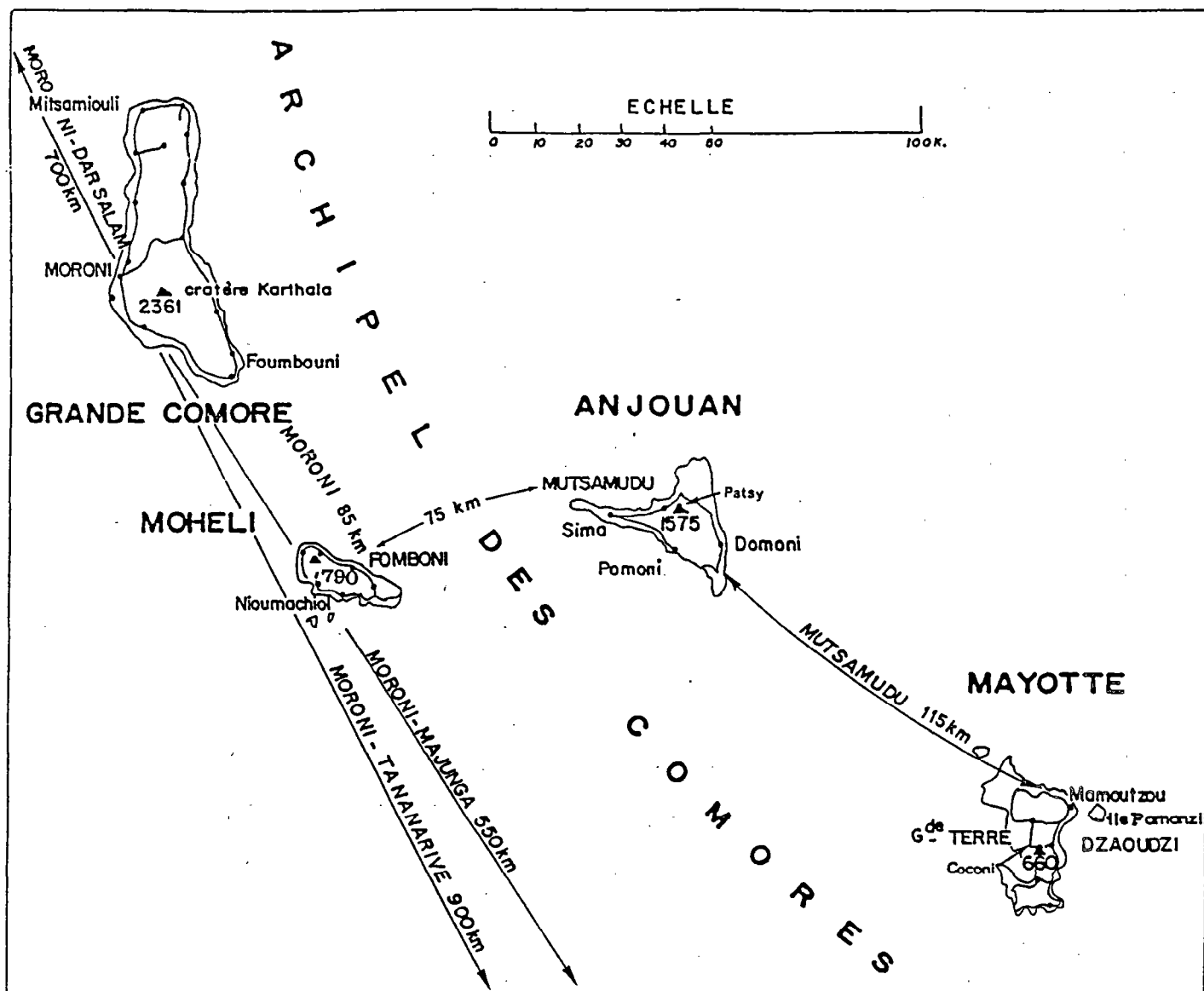
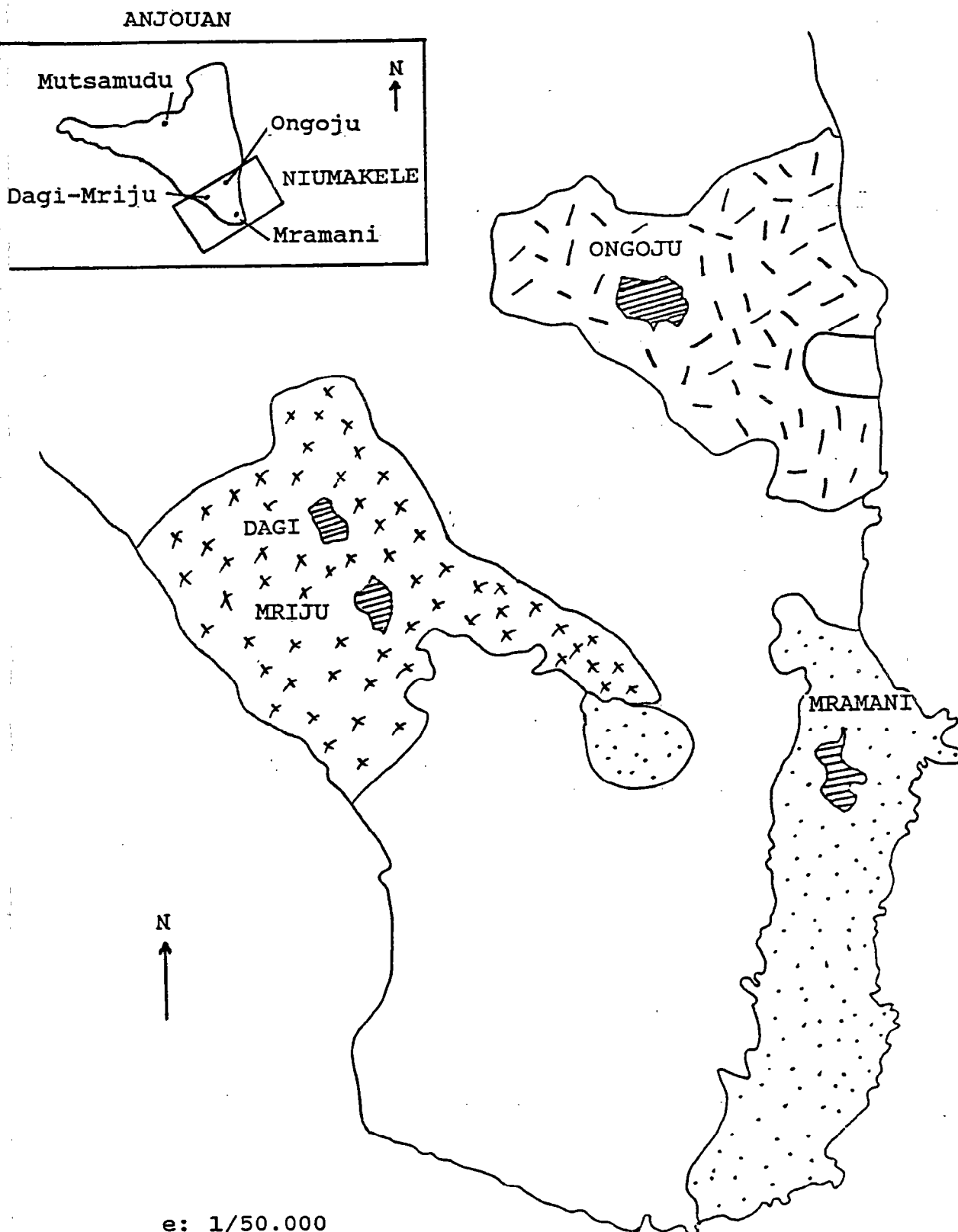
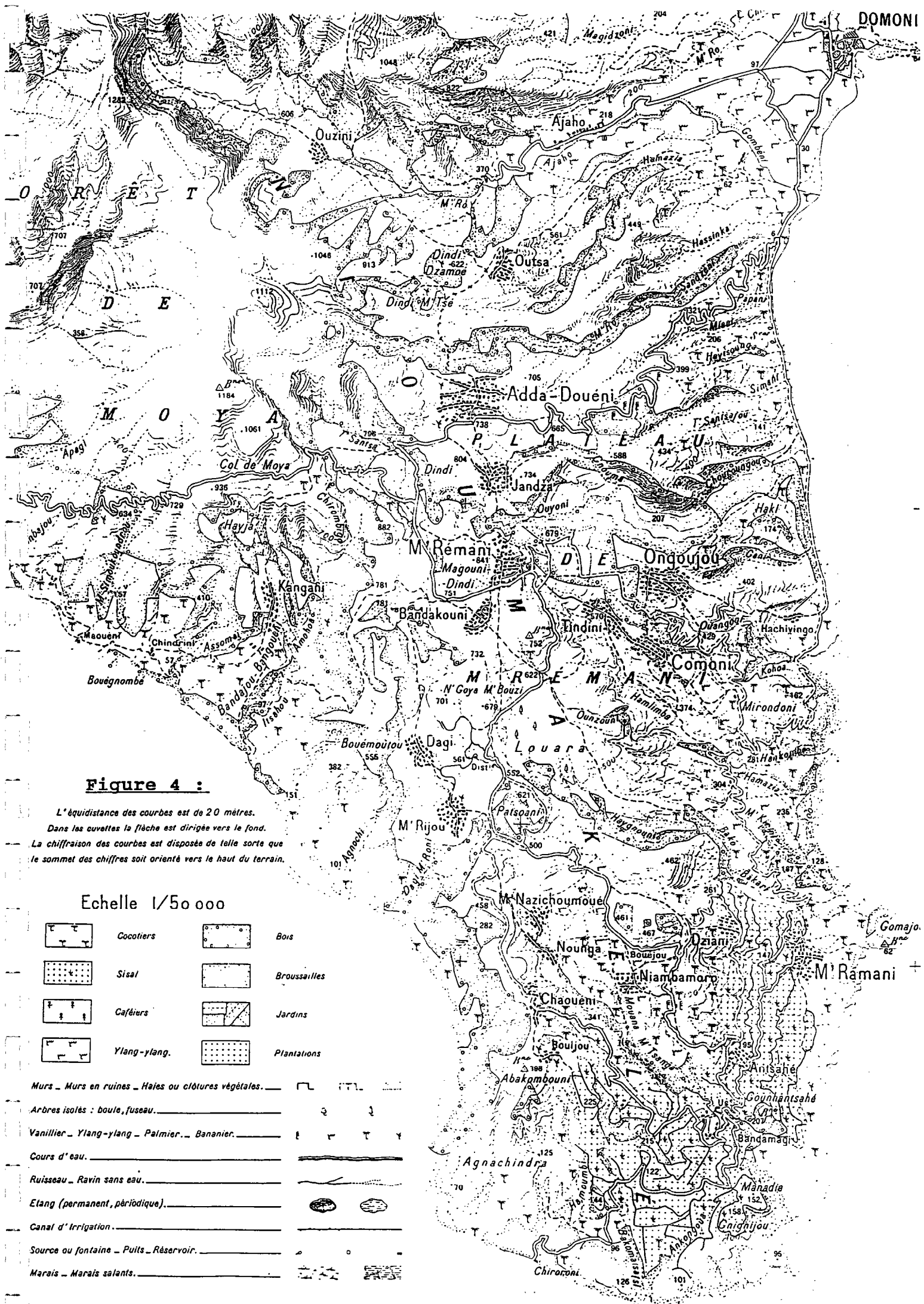


Figure 2 : L'archipel des Comores

Figure 3 : Situation des trois villages étudiés
(POINTE SUD DE L'ILE D'ANJOUAN)

DELIMITATION DES FINAGES DE CHAQUE VILLAGE





PREMIERE PARTIE
PROBLEMATIQUE

"Développement et innovation ne marchent peut-être pas du même pas mais sont étroitement liés. Pas de développement sans innovations, pas d'innovations durables sans développement."⁵

"Les sociétés que nous appelons primitives ne sont pas moins riches en Pasteur et en Palissy que les autres."⁶

<p>CHAPITRE I</p> <p>PEUT-ON POSER L'INNOVATION COMME</p> <p>CONCEPT ?</p>

⁵ YUNG J.-M., BOSC P.-M. et al., Le développement agricole au Sahel, tome IV : Défis, recherches, innovations au Sahel, CIRAD-SAR, 1992, p. 261

⁶ LEVI-STRAUSS, Race et histoire, Folio essais, 1991, p. 60.

1. LA QUESTION PRINCIPALE.

Qu'est ce que l'innovation en milieu paysan ? ou Quelle est la capacité des acteurs locaux à innover en présence d'intervenants extérieurs ?

Les principales caractéristiques de la société étudiée sont les suivantes : il s'agit d'une société paysanne du Tiers-Monde à forte densité⁷ de population⁸. Cependant pour une éventuelle comparaison avec d'autres sociétés, la prise en compte de la présence d'intervenants extérieurs et de leurs relations avec les acteurs locaux est nécessaire.

1.1. Tiers-Monde et société paysanne

La notion de Tiers-Monde est plurielle. Il est difficile de trouver une définition satisfaisante tant les pays qui y sont comptés sont différents. Nous retiendrons ici les grands traits communs rappelés par Ph. HUGON.

- "- Relative similitude d'un passé colonial et de places dominées dans une division internationale du travail hiérarchisée.*
- Même position de dépendance au niveau des potentiels scientifiques et techniques au Nord.*
- Explosions ou croissances démographiques (de l'ordre de 3% par an) face à un Nord stagnant et vieillissant*
- Proximité des problèmes de croissance urbaine (de l'ordre de 5% par an), de chômage, d'analphabétisme ou de destruction des écosystèmes*
- Intensités différentes du même fardeau de la dette*
- Univers de la pauvreté, de non-satisfaction des besoins essentiels, marqué par la malnutrition ou par l'analphabétisme."*⁹

Afin de mieux comprendre le type de sociétés auquel nous nous intéressons, expliquons pourquoi nous écartons le concept de "société traditionnelle".

Celui-ci est trop lourd de valeurs statiques¹⁰. Traditionnel est amalgamé à immobilisme à l'opposé de moderne assimilé à changement, innovation et progrès technique.

⁷ La notion de forte densité de population est définie dans la note 2 de l'avant propos.

⁸ L'insularité ne nous a pas paru constituer une caractéristique à retenir comme définissant la société étudiée dans la mesure où l'influence de la mer n'y est pas prépondérante : le Niumakélé est une région où la majorité de la population est paysanne et habite l'intérieur des terres.

D'une part, cette équation rend d'emblée incompatible sociétés traditionnelles et développement¹¹, d'autre part, cette équation conduit trop aisément les promoteurs de programmes de développement à imputer leurs échecs à l'irréductible traditionalisme immobiliste¹².

Quand nous parlons d'innovation paysanne ou d'innovation en milieu paysan, nous entendons que le milieu concerné est une société paysanne. La société paysanne n'est pas un acteur mais un ensemble d'acteurs. Préciser cette notion a néanmoins du sens pour définir le contexte.

Pour définir une société paysanne simplement et au plus près nous nous limitons à dire que c'est une société où *"80 à 90% des hommes vivent de la terre, rien que d'elle"*¹³ au moyen d'une agriculture paysanne¹⁴.

Les principaux traits d'une agriculture paysanne sont les suivants :

- L'agriculture n'est pas un secteur de l'économie comme dans les Sociétés industrielles mais le centre de la vie matérielle, sociale et magico-religieuse ; l'agriculture est intrinsèquement liée à un mode d'existence.

- Il y a confusion entre exploitation (centre de production) et famille (centre de consommation)¹⁵. Les exploitations dépendent dans l'ensemble uniquement du travail des membres de la famille¹⁶.

⁹ HUGON Philippe, Economie du développement, Mémentos Dalloz, 1989, 156 p.

¹⁰ *"Les sociétés colonisées étaient considérées comme traditionnelles et par conséquent incapables de se transformer par elles-mêmes."* DUPRE Georges (sous la dir.), Savoirs paysans et développement, Karthala-ORSTOM, mai 1991, p. 17.

¹¹ *"L'économie stationnaire renvoie à l'hypothèse de sociétés se reproduisant à l'identique hors de la violence historique, et des capacités d'innovations ou d'adaptation face aux chocs extérieurs."* Philippe HUGON, Economie et histoire nouvelles approches, REVUE ECONOMIQUE, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Vol. 42, Numéro 2, mars 1991, p. 347.

¹² *"C'est une tendance fréquente (et facile) que d'attribuer les échecs ou les lenteurs de la vulgarisation au caractère "traditionnel" des mentalités paysannes ; faites d'un certain obscurantisme, elles s'opposeraient à la clairvoyance scientifique des techniciens. Une telle conception tend à renforcer l'aspect apprentissage distributif de la vulgarisation au sein des projets."* AMIRA, Méthode d'évaluation des projets, Analyse du milieu rural avant, pendant et après une opération de développement, AFIRD, février 1980- réédition janvier 1981, p. 16.

¹³ Reprenant la formule de Fernand BRAUDEL (Civilisation matérielle, Economie et Capitalisme XVème-XVIIIème siècle - tome 1: Les structures du quotidien, Armand Colin, 1979, p. 32.) où il l'utilise pour décrire le monde occidental entre le XVe et le XVIIIe siècle. Il ajoute *"le rythme, la qualité des récoltes commandent toute la vie matérielle."*

¹⁴ Avec cette définition, chacun peut dire si telle ou telle société est paysanne ou non.

Ainsi, les agricultures sud-américaines aux structures latifundiaires ou les agricultures collectivistes ne sont pas des agricultures paysannes donc les sociétés qui sont majoritairement basées sur ces systèmes ne sont pas des sociétés paysannes.

L'agriculture française d'aujourd'hui est une agriculture paysanne mais la société française, seulement dotée d'une minorité d'agriculteurs, n'est plus une société paysanne.

- La rationalité vise la reproduction de l'unité domestique et non la maximisation du profit (TCHAYANOV). La production se fait essentiellement pour l'autoconsommation de la famille et échappe pour une majeure partie aux circuits monétaires. La notion de profit n'est pas centrale¹⁷. Les transactions économiques sont aussi un échange social ou politique. Il y a par ailleurs transmission héréditaire du capital d'exploitation (y compris le savoir-faire).

- Sur le plan du travail, le degré de spécialisation est faible. Vu de l'extérieur, tout le monde fait plus ou moins la même chose, pratique les mêmes systèmes de production ; il faut entrer dans le détail pour noter les différences. Ainsi sur le plan matériel, ce sont des sociétés relativement homogènes, en première approche.

Une autre image pour caractériser les sociétés paysannes serait à l'instar de BELLONCLE de parler du "monde des villages"¹⁸. Le village est le lieu de l'habitat, mais aussi le lieu de décisions propres aux populations (contrairement aux décisions prises d'en haut), le point d'identification¹⁹ ou d'appartenance.

Par ailleurs, la société paysanne n'est pas coupée du reste du monde²⁰ : elle présente un caractère d'autonomie ou de distinction par rapport à la société englobante²¹.

¹⁵ "Chaque famille cherche à obtenir un revenu annuel adéquat à ses besoins essentiels ; ceci met évidemment en cause la "pénibilité" du travail, et la famille ne pousse pas son effort au-delà du seuil où la pénibilité du travail supplémentaire l'emporte sur une possible augmentation du rendement. Chaque famille s'efforce d'obtenir une balance ou un équilibre approximatif entre le degré de satisfaction des besoins familiaux et le degré de pénibilité du travail." TCHAYANOV Alexandre, L'organisation de l'économie paysanne, Librairie du Regard, 1990, p. 15.

¹⁶ C'est la définition qu'emploie TCHAYANOV (p. 12) pour les exploitations familiales de type pur par opposition aux entreprises de type capitaliste.

¹⁷ "ce qui prime dans le mode paysan [...] ce n'est pas la valeur marchande c'est l'appréhension directe des valeurs d'usage, concrètes et multiples, qui occupent toute la vie sociale : un objet, une idée ne valent que par l'usage que l'on en fait." COQUERY-VIDROVITCH Catherine, Sociétés paysannes du Tiers-Monde, l'Harmattan, 1991, p. 27.

¹⁸ "L'Afrique est encore aujourd'hui massivement une Afrique des villages.[...] le village représente une forme sociale aux caractéristiques bien marquées : un habitat (relativement) concentré, des structures de décision démocratique, une grande homogénéité économique. En stricte rigueur ethnographique, il faudrait distinguer différentes sortes de villages. En fait une même évolution tend à produire et renforcer le sens communal villageois."

BELLONCLE, La question paysanne en Afrique noire, Paris, Karthala, 1982, p. 29

¹⁹ qui se couple à l'identification à un territoire.

²⁰ "A l'heure actuelle, l'économie paysanne est pratiquement partout incluse dans le système du marché capitaliste mondial ; elle se trouve, dans de nombreux pays, sous l'influence du capital financier (qui lui donne des crédits) et coexiste avec une industrie organisée selon le mode capitaliste [...]." TCHAYANOV Alexandre, L'organisation de l'économie paysanne, Librairie du Regard, 1990, p. 51

"[...] l'exploitation paysanne peut définir le volume de son activité économique, réagir à tous les facteurs macro-économiques, à la fluctuation des prix, à l'amélioration des techniques de production, à l'accroissement de la fertilité des terres, et à d'autres facteurs créateurs de rente. Enfin, [...] elle peut mener rationnellement les processus de reconstitution et de formation du capital et faire circuler le capital emprunté pour les besoins internes. Bref, elle peut exister dans les conditions du système marchand que connaît aujourd'hui l'économie nationale." Idem, p. 238.

²¹ "la société paysanne se définit par sa relative autonomie économique, sociopolitique et culturelle par rapport à une société globale qui pourtant la domine et en particulier prélève sur elle hommes, produits et

Certains auteurs tel MENDRAS ajoutent un rôle formel à la tradition : *"La tradition commande tous les actes."*²² Nous émettons des réserves quant à ce point. Nous pensons que les éléments nouveaux ne sont pas sanctionnés d'avance par la tradition. Nous nous attacherons à approfondir cela au cours de notre travail.

1.2. Innover n'est ni inventer ni imiter

1.2.1. Etymologie²³

"Innover" Voilà un mot dont le sens est parfois affaibli ou détourné, sur lequel il convient de s'attarder. En effet, innover est souvent confondu avec inventer ou imiter. Revenons à son sens premier, son sens littéral²⁴ :

Innover, c'est introduire quelque chose de nouveau, d'encore inconnu, dans une chose établie. (Antonyme : conserver, copier, imiter).

L'innovation, c'est l'action d'innover, le résultat de cette action ou la chose nouvelle (nouveau). (Antonyme : Archaïsme, routine, tradition).

La notion d'innovation est donc plus large que ce à quoi on la réduit communément : la technique²⁵ et ses transferts ou même ce que l'on appelle "le paquet technique". L'innovation peut être une nouvelle façon de faire ou de s'organiser.

*"Une innovation, c'est essentiellement une nouvelle pratique, une nouvelle manière de faire qui peut avoir un support matériel (un produit nouveau, un matériel nouveau...) ou qui peut être immatérielle (une nouvelle façon de penser notamment)"*²⁶

argent." Maxime HAUBERT, Le retour des paysans : mythes et réalités, Revue Tiers Monde, IEDES, tome XXXII, numéro 128, octobre-décembre 1991, p. 725.

"La collectivité locale, étant incluse dans une société englobante, jouit d'une autonomie relative à l'égard de celle-ci."

MENDRAS Henri, Eléments de sociologie, Armand Colin, 1986, p. 136.

²² Idem., p. 136.

²³ Même si le recours à l'étymologie n'est pas la panacée, dans la mesure où les mots évoluent, elle nous permet néanmoins de progresser dans la réflexion.

²⁴ définitions du dictionnaire ROBERT

²⁵ Signalons que la plupart du temps l'expression 'transfert de technologie' est utilisée. Le mot technologie est employé dans cette expression et le plus souvent comme anglicisme synonyme de "technique".

Dans son sens premier la technologie est la théorie ou l'étude des techniques.

²⁶ SPINAT Paul. Fondements théoriques des actions de vulgarisation et de développement agricoles, APCA (Assemblée permanente des chambres d'agriculture), juin 1981, p. 24

L'innovation est donc du domaine du social. L'innovation technique a un caractère multidimensionnel, elle présente un aspect technique, économique et social.

1.2.2. L'innovation : la chose et le processus.

L'innovation se décompose en deux notions complémentaires :

1) l'innovation de départ ou plutôt la nouveauté de départ : c'est la chose nouvelle, c'est une technique ou un procédé, dont l'existence est a-spatiale et atemporelle²⁷. Elle est synonyme d'invention ou encore "d'innovation-chose" pour insister sur son caractère inorganique (qui n'est pas vivant) ou amorphe (sans énergie).

2) le processus d'appropriation²⁸ : mise au point du procédé par et pour le milieu concerné et son développement. Cela constitue l'action d'innover, c'est un mouvement, un processus vivant ; par opposition à "l'innovation-chose", on peut parler d'"innovation-processus".

L'innovation-processus a une histoire, le développement est un phénomène endogène.

1.2.3. Processus endogène.

L'élément locatif "in" venant de la préposition latine " en, dans " signifie bien que ce processus a un caractère endogène. Or beaucoup d'auteurs traitant d'innovation en parlent seulement comme d'un élément venant de l'extérieur à introduire dans le milieu. Il faudrait alors parler "d'ab-novation". Rappelons que **l'un des antonymes d'innover est imiter ; imiter n'a donc rien de novateur**. L'innovateur est un initiateur et non un imitateur²⁹. Reprendre une nouveauté telle quelle, venue de l'extérieur, n'est ce pas alors comme être face à une invention ? Et tant que l'on se contente de l'imiter elle ne reste qu'invention c'est-à-dire utilisée en série très limitée, presque à l'état de prototype. Et pour qu'elle passe de l'état "**d'ab-novation**" à celui d'**in-novation** ne faut-il pas qu'il y ait un processus actif d'**d'appropriation**. C'est l'existence d'un processus actif d'appropriation qui donne la dimension endogène nécessaire pour passer de l'invention à l'innovation.

²⁷ Dans le sens où l'on peut considérer une invention en elle-même, sortie de tout contexte.

²⁸ Nous verrons dans le paragraphe 'L'innovation et les interventions en milieu rural' que nous avons, à propos de ce processus, éprouvé la nécessité de créer un néologisme pour exprimer le phénomène 'de rendre propre à son usage personnel' : nous parlons "d'im-propriation".

²⁹ Initiateur fait partie des synonymes d'innovateur (tout comme créateur, promoteur) alors qu'imitateur en est un antonyme (comme conservateur, réactionnaire, rétrograde).

Inventer c'est découvrir, trouver. Innover c'est utiliser , ou pratiquer une invention.

"Adopter vraiment une innovation, c'est en quelque sorte la réinventer"³⁰.

Pour être plus précis et parfaitement cohérent avec nos propos ci-dessus nous dirons : "adopter une innovation, c'est en quelque sorte réinventer l'invention de base".

La plupart des auteurs envisagent l'innovation sous son aspect exogène comme MENDRAS :

"Dans une collectivité paysanne les innovations ne peuvent venir que de l'extérieur. Les paysans inventent de petits perfectionnements mais ils ne peuvent pas concevoir une véritable innovation technique."³¹

D'autres ont une position plus nuancée. ROUYEYRAN confirme cet aspect exogène de façon moins catégorique mais ne laisse qu'une place timide à l'innovation endogène :

"L'innovation est le plus souvent exogène ; elle est translation de techniques entre sociétés à technicités différentes. On a tendance à mésestimer les techniques des sociétés de transition ; il est vrai que le résultat brut de ces techniques est médiocre ; mais elles sont souvent bien adaptées au contexte et tendent à l'optimalisation de l'ensemble des facteurs de production mis en mouvement."³²

Nous montrerons que l'adjectif médiocre n'est pas généralisable.

Mais comment toutes ces sociétés ont-elles fait pendant des millénaires pour évoluer, avant le contact avec l'Occident prodigue, sans inventions ou innovations, matérielles ou non ? Peu d'auteurs abordent la question de l'innovation à partir d'un tel questionnement.

HUGON estime que : *"les repérages des "dynamiques du dedans" (BALANDIER 1988)³³ montrent (...) que, façonnées par des relations extérieures, ces sociétés [du Sud] ont des capacités de résistance, d'accommodation, d'absorption et de réinterprétation."³⁴*

Si la capacité de résistance est encore une fois soulignée, la capacité endogène à l'innovation est sous-jacente.

³⁰ SPINAT Paul. Fondements théoriques des actions de vulgarisation et de développement agricoles, APCA (Assemblée permanente des chambres d'agriculture), juin 1981, p. 24.

³¹ MENDRAS Henri, Eléments de sociologie, Armand Colin, 1986, p. 34

³² ROUYEYRAN Jean-Claude, La logique des agricultures de transition, Ed. Maisonneuve et Larose, 1972, p. 209

³³ BALANDIER, Le désordre : éloge du mouvement, Paris, Fayard, 1988.

³⁴ HUGON, in Revue économique mars 1991 (numéro spécial sous la direction de P. DOCKES) Economie et histoire, nouvelles approches. Article : L'économie du développement, le temps et l'histoire, p. 351

Les historiens s'arrêtent plus volontiers sur le caractère endogène de l'évolution.

BRAUDEL, notamment historien des innovations, se fait le chantre de cet aspect endogène des inventions et des innovations montrant que bon nombre d'inventions se sont faites quasi-simultanément en différents lieux. Il ne néglige pas pour autant l'effet de contact entre les civilisations. C'est, au contraire, avec une multitude de détails et d'approfondissements qu'il illustre les chemins que les inventions ont empruntés pour aller d'une ville à une autre, d'un monde à un autre. Il montre également que le temps est l'un des chemins à parcourir pour que l'innovation se développe. Pour une invention, le temps n'est pas un processus linéaire. Une invention peut végéter pendant des siècles puis se développer d'un seul coup ; elle a besoin d'une conjonction de différents éléments pour devenir une innovation. BRAUDEL éclaire ainsi un aspect de la distinction entre invention et innovation.

BRAUDEL, après avoir cité le cas de nombre d'inventions non exploitées pendant des années voire des siècles, conclut de la sorte :

*"Tant que la vie quotidienne tourne sans trop de difficultés sur ses lancées, dans le cadre de ses structures héritées, tant que la société se contente de son habit, qu'elle s'y trouve à l'aise, aucune motivation économique ne pousse à l'effort du changement. Les projets des inventeurs (il y en a toujours) restent dans leurs cartons. C'est quand rien ne va plus, quand la société se heurte au plafond du possible que le recours à la technique s'impose de lui-même, que l'intérêt s'éveille pour les mille et une inventions latentes entre lesquelles il faudra reconnaître la meilleure, celle qui va rompre les obstacles, ouvrir un avenir différent. Car il y a toujours présentes, des centaines d'innovations possibles, endormies en somme et qu'il devient urgent, un beau jour, de réveiller."*³⁵

LEVI-STRAUSS, à son tour, explique que le potentiel d'invention et la nécessité d'avoir les conditions adéquates à son développement sont universels :

*"(...) malgré une dose d'imagination, d'invention, d'effort créateur dont nous avons tout lieu de supposer qu'elle reste à peu près constante à travers l'histoire de l'humanité, cette combinaison ne détermine des mutations culturelles importantes qu'à certaines périodes et en certains lieux."*³⁶

Dans le domaine agricole, certains auteurs comme SPINAT, YUNG et al. et MOLLARD affirment clairement leur conviction dans la capacité de création et d'innovation des paysans :

³⁵ BRAUDEL Fernand. Civilisation matérielle, Economie et Capitalisme XVème-XVIIIème siècle - tome 1: Les structures du quotidien, Armand Colin, 1979, p. 382

³⁶ LEVI-STRAUSS Claude, Race et histoire. Folio essais. 1991, p. 60.

*"On a tendance à sous estimer le foisonnement d'inventions pratiques réalisées par les agriculteurs dans le cadre de leur travail."*³⁷

*"La "propension" à l'innovation des producteurs sahéliens est forte sous réserve qu'elle ne se trouve pas contrariée par un environnement institutionnel mais surtout économique qui la décourage."*³⁸

*"Dès que certaines conditions sont réunies, la capacité de changement est remarquable."*³⁹

Pour ce qui concerne les opérations de développement agricole, OLIVIER de SARDAN constate que

*"Le changement social s'opère pour partie en dehors et à côté des opérations de développement, selon des formes "spontanées" ou "informelles", qui mobilisent les savoirs populaires et les font à leur tour évoluer. Et quand les opérations de développement provoquent du changement social, celui-ci est souvent lié aux dérivés des projets, aux détournements ou aux sélections opérées par les destinataires."*⁴⁰

Avec présence ou non d'intervenants extérieurs, nous considérons que les producteurs sont au centre du processus social d'innovation et que celui-ci est majoritairement endogène.

1.2.4. Aspect exogène

L'aspect exogène, s'il ne doit pas être exclusif, ne doit pas néanmoins être négligé dans notre analyse.

L'histoire comme nous l'avons dit en évoquant BRAUDEL est faite d'une multitude d'inventions (c'est-à-dire d'innovations latentes passant d'un univers vers un autre^o. Il s'agit alors d'innovations d'origine exogène qui suivent le cours de l'histoire et qui se développent "spontanément" entre les groupes humains. Ces innovations se font par l'intermédiaire d'individus qui arrivent de l'extérieur de la société locale et qui jouent volontairement ou involontairement le rôle de médiateur entre la collectivité locale (ex : Niumakélé) et la société englobante (ex : Comores, reste du monde).

³⁷ SPINAT Paul. Fondements théoriques des actions de vulgarisation et de développement agricoles, APCA (Assemblée permanente des chambres d'agriculture), juin 1981, p. 24.

³⁸ YUNG J.-M., BOSC P.-M. et al., Le développement agricole au Sahel, tome IV : Défis, recherches, innovations au Sahel, CIRAD-SAR, 1992, p. 262

³⁹ MOLLARD in CHAUCHEAU J. P., "L'innovation conservatrice", L'innovation en milieu rural II, CHAUCHEAU, CORMIER-SALEM, MOLLARD, Documents scientifiques du LEA numéro 4, ORSTOM Montpellier, juin 1993, p. 24

⁴⁰ OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, D'un savoir à l'autre, Les agents de développements comme médiateurs, Focal Coop, GRET, Ministère de la coopération et du développement, 1991, p. 10.

Nous pensons que le vingtième siècle a développé une certaine forme d'innovation d'origine exogène dont la diffusion est voulue et soutenue : nous la qualifierons "d'exogène soutenue" par opposition à la précédente qui était "exogène-spontanée". Nous observons là un processus non pas spontané (ou naturel) mais volontariste (ou artificiel) dans la mesure où les individus venant d'une société A (englobante, industrielle, du Nord...) se chargent d'introduire des inventions dans une société B (paysanne, du Sud...) ⁴¹ sans y trouver un intérêt personnel ; ils sont alors les missionnaires, les "colporteurs salariés" des inventions. Ils ne trouvent pas de compensations financières dans les inventions qu'ils tentent d'introduire ou dans les innovations qu'ils essaient de faire diffuser comme cela peut être le cas du commerçant ou de l'industriel. Si de tels "missionnaires des inventions et innovations" existaient avant le Vingtième siècle, (ne serait-ce que par la religion), la deuxième moitié du Vingtième siècle marque l'explosion de ce type de vecteur de l'innovation exogène soutenue avec le développement de la coopération Nord-Sud. Les individus de la société B ne sont pas, dans un premier temps en tout cas, actifs dans ce processus. Une telle évolution semble concerner en grande partie le "corps d'innovations" que les interventions en milieu rural tentent de mettre sur pied. Sans porter de jugement qualitatif sur le bien fondé de telles interventions ou de telles innovations soutenues de manière volontariste, nous voulons seulement en énoncer ici l'importance quantitative : elles ne doivent donc pas échapper à notre réflexion.

Pour résumer et classer clairement les différents types de situations possibles, nous avons établi le tableau I suivant ⁴².

La provenance des prémices de l'innovation -extérieure ou intérieure- fait que l'invention (ou "l'innovation-chose") est qualifiée d'exogène ou d'endogène.

Selon que le vecteur principal d'introduction ou de développement de l'innovation est extérieur ou intérieur (à la société concernée) le processus d'innovation est apprécié comme soutenu ou spontané. Ceci donne les quatre types d'innovation suivants.

⁴¹ Ceci pourrait s'appliquer en milieu occidental, en considérant un milieu A avec des acteurs à logique dominante et urbaine face à un milieu B rural.

⁴² **Exogène** (exo- = au-dehors) : qui provient de l'extérieur, qui se produit à l'extérieur, qui est dû à des causes externes.

Endogène (endo- = en dedans) : qui prend naissance à l'intérieur d'un corps, qui est dû à des causes internes.

Hétéronome (hétéro- = autre) : qui reçoit de l'extérieur les lois qui le gouvernent.

Autonome (auto- = soi-même, lui-même) : qui se régit par ses propres lois, qui s'administre lui-même, (indépendant, libre).

**TABLEAU I: TYPES D'INNOVATION(EN CLAIR) ET TYPE DE SITUATION
CORRESPONDANTE (EN GRISE)**

<i>Provenance des prémices de l'innovation</i>		<i>Extérieure EXOGENE</i>	<i>Intérieure ENDOGENE</i>
<i>Vecteur principal d'introduction ou de développement de l'innovation</i>	<i>Extérieur HETERONOME</i>	Invention exogène + Processus d'innovation soutenu	Invention endogène + Processus d'innovation soutenu
		Projets de développement	
	<i>Intérieur AUTONOME</i>	type projet BDPA ⁴³ dans les années 1960	Dynamique paysanne recherchée comme point de départ ou d'appui
		Invention exogène + Processus d'innovation spontané	Invention endogène + Processus d'innovation spontané
		Adoption et adaptation par les paysans d'idées venues de l'extérieur	Dynamique paysanne le plus souvent non détectée ou non prise en compte

Finalement, dans la question "Qu'est ce que l'innovation paysanne en présence d'intervenants extérieurs ? ", il existe deux volets :

1) La capacité à produire des innovations : invention endogène et processus endogène, qui peut lui-même être spontané ou soutenu.

2) La capacité à fixer des inventions : invention exogène, processus endogène où l'innovation passe par une phase de reconnaissance et "d'im-propration ". Nous avons ressenti la nécessité d'employer un néologisme pour insister sur "*la dynamique du dedans*"⁴⁴. Par exemple, les technologies **appropriées** sont rendues **propres** à un usage donné, avant même leur introduction dans la collectivité destinataire. Le mot "approprié" correspond donc à un processus exogène.

1.3. Pertinence de la question principale.

L'intérêt d'une étude sur l'innovation en milieu paysan réside dans deux aspects majeurs :

⁴³ BDPA : Bureau pour le Développement de la Production Agricole. Organisme qui est intervenu dans les années 1960 dans le Niumakélé. Nous en parlerons amplement, plus bas.

⁴⁴ BALANDIER Georges, Le désordre : éloge du mouvement, Fayard, 1988.

1) Elle prend une part considérable dans les interventions de développement.

En effet, selon les problèmes posés, il faut rechercher, d'après le Ministère de la Coopération⁴⁵, soit :

- des solutions déjà connues dans le milieu mais circonscrites et donc à étendre,
- des solutions venant de l'extérieur, déjà éprouvées ailleurs et qu'il convient d'adapter aux spécificités locales,
- des solutions à élaborer à partir d'éléments testés séparément par ailleurs.

Le Ministère français de la Coopération et du Développement note que plusieurs types d'interventions sont souvent nécessaires en même temps et que dans tous les cas -actions nouvelles ou anciennes- *"il y a toujours besoin de mise au point d'innovations."*⁴⁶

D. GENTIL montre, par ailleurs, l'importance de l'innovation en soulignant que pour aborder correctement la vulgarisation - l'un des piliers des interventions pour le développement- il faut en passer par une réflexion sur l'innovation⁴⁷.

Finalelement, *"Développement et innovation ne marchent peut-être pas du même pas mais sont étroitement liés. Pas de développement sans innovations, pas d'innovations durables sans développement."*⁴⁸

2) L'innovation (que l'invention soit endogène ou exogène) est un phénomène moteur de changement pour les sociétés, et réciproquement.

Constatant que certains auteurs parlent indifféremment d'innovation ou de changement, il nous a paru nécessaire de clarifier ce vocabulaire.

Le changement social est :

*"toute transformation observable dans le temps qui affecte d'une manière qui ne soit pas provisoire ou éphémère, la structure ou le fonctionnement de l'organisation sociale d'une collectivité donnée et modifie le cours de son histoire."*⁴⁹

Par ailleurs, nous considérons l'innovation comme un processus social, défini de la sorte par Rocher :

"séquence et enchaînement des événements, des phénomènes, des actions dont l'ensemble constitue la démarche du changement. Le processus social dit

⁴⁵ Ministère de la coopération et du développement. Les interventions en milieu rural - Principes et approche méthodologique, diffusion La documentation française, avril 1990, p. 81.

⁴⁶ Ministère de la coopération et du développement. Les interventions en milieu rural - Principes et approche méthodologique, diffusion La documentation française, avril 1990, p. 81.

⁴⁷ GENTIL Dominique, Faut-il raisonner en terme de vulgarisation ou en terme d'innovation? IRAM, Déc. 1984.

⁴⁸ YUNG J.-M., BOSCH P.-M. et al., Le développement agricole au Sahel, tome IV : Défis, recherches, innovations au Sahel, CIRAD-SAR, 1992, p. 261

⁴⁹ ROCHER Guy, Introduction à la sociologie rurale, tome 3 : le changement social, Editions HMH, 1972, p. 344.

comment les choses se passent, dans quel ordre elles se présentent et suivant quel agencement. Le processus ne nous explique pas le changement, il nous en raconte le déroulement dans le temps."⁵⁰

Ainsi, l'innovation en tant que processus social et le changement sont liés. L'innovation peut se situer en amont du changement en ce sens qu'elle peut en être l'une des causes. Pour reprendre une terminologie ayant cours, on peut dire que l'innovation est un **"facteur de changement"** (c'est en tout cas vrai dans notre exemple), c'est-à-dire *"un déterminant fort du changement social. Un facteur est, en effet, un élément d'une situation donnée qui du seul fait de son existence ou par l'action qu'il exerce, entraîne ou produit un changement."*⁵¹

Ce facteur de changement sera lui-même soumis aux **conditions du changement** qui sont :

*"des éléments de la situation qui favorisent ou défavorisent, activent ou ralentissent, encouragent ou retardent l'influence d'un facteur ou de plusieurs facteurs de changement."*⁵²

Conditions et facteurs de changement sont donc complémentaires.

Le facteur de changement "innovation" aura comme vecteurs **les agents du changement** c'est-à-dire :

*"les personnes, les groupes, les associations qui introduisent le changement, qui l'appuient, le favorisent ou s'y opposent."*⁵³

Remarquons que, rapportée à l'innovation, cette définition ne distingue pas ceux qui sont à la périphérie de l'innovation de ceux qui y sont au coeur. **Apportons une précision en différenciant les agents du changement ou de l'innovation, tels qu'ils sont définis ci-dessus, des acteurs de l'innovation.**

Les premiers, les intervenants extérieurs, jouent parfois un rôle dans l'innovation développée par les paysans mais n'innovent pas eux-mêmes⁵⁴ : leur rôle est périphérique à l'innovation paysanne.

Les seconds, les paysans, sont qualifiés d'acteurs de l'innovation ou d'innovateurs tout court : ils sont au coeur de l'innovation.

L'influence de chacun des facteurs, dont l'innovation, n'est pas un phénomène simple et univoque. L'action simultanée et l'interaction de plusieurs facteurs (politiques nouvelles, infrastructures nouvelles, marchés) interviennent dans le changement social.

⁵⁰ Idem p. 351

⁵¹ Ibid. p. 346

⁵² Ibid. p. 346

⁵³ Ibid. p. 346

⁵⁴ Nous excluons de notre propos les innovations que les institutions réalisent en leur sein propre et pour elle-même.

L'innovation peut aussi être conséquence des différents facteurs de changement ou du changement social général. Ainsi,

"La recherche des "causes" générales du changement aboutit à des impasses ou à de fausses évidences. (...) Notre idéologie la plus commune admet, (...), une chaîne de causalité où l'innovation technique est la cause du changement économique, qui entraîne le changement des institutions et des pratiques sociales, puis, avec un certain retard, le changement des idéologies (système de représentations et des valeurs).

*(...) Il n'est pas besoin de réfléchir bien longtemps pour remarquer que l'innovation technique est un produit de l'esprit humain, donc "idéologique", que l'acceptation et la diffusion d'une nouvelle technique suppose des conditions sociales favorables (ou un état des forces de productions) et que, par conséquent, la chaîne des causalités peut se tourner dans tous les sens."*⁵⁵

C'est pourquoi, parlant d'innovation, nous ne cherchons pas à expliquer le changement mais plutôt à en décrire les principaux facteurs.

*"C'est bien plus l'explication du changement que sa description qui a passionné les chercheurs. Il est vrai que la science se doit en dernière analyse de fournir, si elle le peut, une interprétation causale des phénomènes. Mais si la sociologie n'a pas encore su apporter plus de lumière sur les causes du changement, c'est peut-être qu'on s'est trop vite porté à l'étude des facteurs explicatifs et qu'on a négligé la description des faits eux-mêmes dont est constitué le changement."*⁵⁶

Pour répondre à des événements extérieurs (modification du marché sur l'offre, la demande ou les prix...), à une modification du système (nouvelles politiques, développement des infrastructures...), ou à une situation qui n'est plus supportable (surpopulation⁵⁷), les populations peuvent réagir par :

- des adaptations⁵⁸, ce qui se produit quasiment en permanence. Par exemple, au niveau de l'exploitation agricole, la famille doit gérer en fonction de l'adéquation travail-consommation qui se modifie au cours du temps.(Cf. TCHAYANOV)

- des innovations,

- des solutions hors système : activités non agricoles, migrations.

2. L'IDEE DIRECTRICE DE LA THESE : UNE HYPOTHESE, UN PARADOXE..

⁵⁵ MENDRAS H., FORSE M., Le changement social, collection U, Armand Colin, 1987, p. 10

⁵⁶ ROCHER Guy, Introduction à la sociologie rurale, tome 3 : le changement social, Editions HMH, 1972, p.

351

⁵⁷ équilibre besoins-ressources rompu avec mise en danger de la subsistance des populations

⁵⁸ L'adaptation est une modification de pratiques en prenant des éléments connus. L'innovation fait appel à des éléments nouveaux.

Nous formulons notre hypothèse principale de la façon suivante : il existe une (grande) capacité des acteurs locaux à innover.

Le fait d'employer un tel propos n'est pas à considérer comme une opposition aux travaux des nombreux auteurs parlant de résistance face au progrès, à l'innovation ou au changement, de freins, d'immobilisme, de conservatisme, etc. Il est plutôt à prendre comme un paradoxe⁵⁹ qui nous permettra de développer notre réflexion. Pourquoi la plupart des auteurs parlent-ils de résistance alors que l'exemple du Niumakélé sur les vingt-trente dernières années est criant d'innovation, d'évolution, de changement ? Pourquoi les instigateurs d'un projet de développement dans le Niumakélé (de 1960 à 1973) n'ont-ils parlé que d'échecs de leurs actions au terme de ces années et encore aujourd'hui vingt ans après alors que la dynamique paysanne va dans le sens de ce qu'ils préconisaient jadis ?

L'explicitation précédente de la question principale donne une partie de la réponse à ce hiatus, et nous allons essayer de récapituler les biais qui ont influencé les actions et les jugements des "développeurs" du Niumakélé.

2.1. Des biais à éviter

L'obstacle verbal intervient ; il est issu de la réduction du concept d'innovation à l'aspect innovation-chose. L'innovation n'est pas étudiée dans son sens innovation-processus. Si une société est en cours "d'innovation-processus", ce phénomène risque de ne pas être pris en compte car les observateurs seront partis à la recherche de "l'innovation-chose"⁶⁰. Ils ne trouveront rien, pourtant celle-ci est en cours de "réinvention".

L'ethnocentrisme fait aussi son oeuvre puisque l'innovation est la plupart du temps réduite à sa forme exogène et majoritairement au transfert de technique soutenue de manière volontariste, les auteurs examinent en fait l'évolution de la société destinataire par rapport à la société source qu'elle est censée imiter. Il n'est alors pas étonnant qu'ils passent à côté d'une modification, d'un changement ou d'une organisation nouvelle. La société a bougé, a évolué, mais elle ne s'est pas rapprochée de la société modèle, on ne trouve toujours pas ce que l'on attend, ce que l'on a essayé d'introduire. On estime donc que la situation est restée figée.

⁵⁹ au sens de "opinion qui va à l'encontre de l'opinion communément admise"

⁶⁰ Pour se rappeler le sens donné à "innovation-chose" et à "innovation-processus", Cf. plus haut le paragraphe 'L'innovation : la chose et le processus.'

"Or l'Histoire ne bégaie pas ; l'avenir du Tiers-Monde n'est pas le passé ou le présent des sociétés industrielles"⁶¹.

De fait, on peut même passer à côté d'une variante de l'innovation préconisée car on ne l'a pas reconnue.

Par ailleurs, dans le monde des intervenants extérieurs, il existe **des stéréotypes dominants**. Parmi ceux-là, le postulat que l'innovation "apportée" est bonne est fréquent.

Les bilans des actions de développement présupposent que les propositions faites aux paysans sont adaptées et intéressantes pour les individus visés. Or, ce postulat est très contestable.

Si l'individu visé n'adopte pas les nouveautés, il sera considéré comme ignorant, incohérent, têtue... C'est nier, d'une certaine manière, la logique et le savoir des paysans.

* Or les paysans sont des acteurs économiques et sociaux pourvus d'une intelligence technique et économique⁶². Le paysan a (a priori) objectivement intérêt (comme tout le monde du moins) à faire ce qu'il fait en rapport avec les conditions dans lesquelles il se trouve et ses objectifs. Ce peut-être un intérêt économique mais aussi esthétique, affectif, etc. c'est à dire culturel et social. Le paysan peut obéir à une logique différente, voire contradictoire de celle qu'on se propose de lui apporter.

* Les pratiques et le savoir-faire des paysans ont trop souvent été négligés par les services de vulgarisation. Le milieu dans lequel l'innovation est censée diffuser n'est pas examiné.

L'innovation s'intègre-t-elle dans le système auquel on la destine ? Sinon il faut savoir pourquoi et si l'on peut modifier des éléments du système ou s'il faut modifier ou rejeter l'innovation.

MICHAÏLOF démontre⁶³ que la technologie occidentale transférée telle quelle ne peut résoudre les problèmes des pays du Sud.

Une connaissance assez fine du milieu dans lequel on souhaite intervenir ne suffit pas. Il faut essayer de se poser des questions quant aux modifications ou inadéquations que pourrait introduire la nouveauté. Une connaissance figée perd de sa valeur et doit être sans cesse actualisée.

⁶¹ HUGON, in Revue économique mars 1991 (numéro spécial sous la direction de P. DOCKES) Economie et histoire, nouvelles approches. Article : L'économie du développement, le temps et l'histoire, p. 350

⁶² principe central de l'ethnométhodologie. Cf. GARFINKEL, Studies in ethnomethodology, 1967.

⁶³ MICHAÏLOF Serge. Les apprentis sorciers du développement - Mythes technocratiques face à la pauvreté rurale, Economica, 1987 (2e édition), 398 p.

Quand bien même l'innovation proposée semblerait une solution idéale,

*"il semble de bon sens de s'intéresser néanmoins [aux savoir-faire et compétences en place] pour comprendre comment le processus de transfert peut s'opérer au mieux. L'introduction de nouvelles techniques agro-pastorales peut difficilement faire l'économie des techniques agro-pastorales déjà en place, et des savoirs agronomiques, botaniques, écologiques et pédologiques sur lesquelles reposent ces techniques et auxquelles elles font face."*⁶⁴

Ce plaidoyer pour une analyse préalable des savoir-faire et compétences, des moyens et contraintes, et des pratiques est d'autant plus important que le savoir occidental scientifique (ou empirique) n'est pas exhaustif.

Enfin, les observateurs accordent trop peu de temps aux innovations pour qu'elles se développent ou aux changements qu'ils surviennent ; l'on veut voir trop vite se réaliser des bouleversements.

*"... les sociétés paysannes changent, se transforment, innovent. Elles empruntent à leurs voisins des techniques mais aussi des rituels et des institutions politiques. Et cela à un rythme qui n'est pas aussi lent qu'on a bien voulu le dire et si souvent, les sociétés paysannes ont été décrites comme immobiles, cela tenait au regard qui était porté sur elles et qui excluait a priori, tout questionnement sur leur histoire. Cela tenait aussi à la brièveté des études sur place, qui rendait impossible la perception des changements qui s'y opéraient."*⁶⁵

2.2. Trouver de bons instruments de mesure.

Dans les sciences sociales, il existe parfois la tendance à faire perdurer des faits qui ont perdu de leur force, de leur sens ou de leur importance spatiale. Ainsi dans le Niumakélé, les observateurs ont tendance à surestimer l'importance du grand-mariage car il est très marquant pour l'île voisine de la Grande-Comore et touche les villes d'Anjouan. En outre, certains auteurs⁶⁶ surestiment, à notre avis, l'importance de l'origine ethnique et sous-estiment le poids de certains facteurs économiques dans l'établissement des différenciations sociales.

⁶⁴ OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, D'un savoir à l'autre, Les agents de développements comme médiateurs, Focal Coop, GRET, Ministère de la coopération et du développement, 1991, p. 20

⁶⁵ DUPRE Georges, Savoirs paysans et développement, Karthala-ORSTOM, mai 1991, p. 20.

⁶⁶ ROBINEAU s'attache beaucoup aux origines ethniques des Anjouanais dans ROBINEAU Claude. Société et économie d'Anjouan. ORSTOM, 1986, 257.

Les sciences sociales valorisent parfois des événements qui sont immuables dans le temps mais qui ne sont pas significatifs de l'évolution de la société, qui ne sont pas de bons instruments de mesure⁶⁷ et ne sont parfois plus que des rites.

*"L'altérité est souvent appréhendée sous la forme de pratiques sociales résiduelles et les recherches ignorent les activités les plus déterminantes pour le quotidien : si l'on connaît tout, ou presque, sur les forges anciennes, les pièces du métier à tisser ou sur certains sacrifices et quelques guérisseurs, nous sommes malheureusement plus démunis en connaissances anthropologiques relatives à l'utilisation des hôpitaux, au machinisme agricole ou à la gestion des terroirs."*⁶⁸

Dans notre recherche, nous avons volontairement délaissé les aspects d'anthropologie sur l'ancien afin de nous concentrer sur l'étude des pratiques quotidiennes.

Maintenant que nous avons écarté l'influence de tous ces biais et que le champ de l'innovation a été élargi à la notion de processus en insistant sur son aspect endogène, il nous reste à montrer cette (grande) capacité à innover.

3. CONCLUSION : LE CONCEPT RETENU

Nous venons de délimiter le cadre de notre recherche, une société paysanne du Tiers-Monde et nous avons défini un concept de l'innovation que nous résumons ainsi.

L'innovation est un processus social majoritairement endogène au centre duquel se trouvent les paysans. Nous écartons, autant que possible, la connotation positive souvent accolée à l'innovation : l'innovation est facteur de changement plutôt que d'évolution. En outre, nous étudions ce processus dans le cas où il y a présence d'intervenants extérieurs dans le développement rural.

⁶⁷ Cela nous amènera à mettre en annexe des éléments de connaissance sur la société Niumakéléenne qui ne sont pas de bons instruments de mesure de l'innovation ou du changement mais qui permettront aux lecteurs qui le souhaitent d'approcher de plus près cette société Anjouanaise méridionale

⁶⁸ OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, D'un savoir à l'autre, Les agents de développements comme médiateurs, Focal Coop, GRET, Ministère de la coopération et du développement, 1991, p. 11.

PREMIERE PARTIE : PROBLEMATIQUE

CHAPITRE II RELATIVISER ET ENRICHIR NOTRE PROBLEMATIQUE

1. INTRODUCTION

Il est important de situer la place de l'innovation dans les sciences sociales, ceci pour deux raisons.

a) Pour replacer les méthodes d'intervention en milieu rural étant entendu qu'elles sont le produit d'un environnement économique, social et politique particulier ou encore qu'elles sont porteuses du cadre de la société dans laquelle elles ont été conçues⁶⁹. On retrouve ici l'obstacle épistémologique de l'ethnocentrisme déjà évoqué.

b) Pour nous situer dans le corpus des théories existantes

En conséquence, ce chapitre se compose de deux parties.

En premier lieu, nous examinerons, dans le passé, l'évolution de la pensée en matière d'innovation : les courants dominants et les réactions face à ceux-ci. Au passage, nous caractériserons les intervenants extérieurs du développement rural du Niumakélé dans la mesure où la "vulgarisation agricole"⁷⁰ a toujours été étroitement liée à la "diffusion des innovations" au point de parfois se confondre dans certaines définitions.

Selon Albert MEISTER, *"La vulgarisation, on le sait, consiste à essayer d'amener les cultivateurs à adopter des innovations, c'est-à-dire modifier leurs comportements traditionnels sécurisants, comportements renforcés par la crainte de modifier un ordre établi ou des procédés qui leur ont jusqu'à présent permis de s'en sortir."*⁷¹

Néanmoins ne tombons pas dans l'illusion qui

⁶⁹ "Il est (...) essentiel de rappeler que le principal obstacle rencontré par la pensée théorique des économistes et des sociologues a été et est toujours l'ethnocentrisme de leur conception des rapports entre économie et société. Leur conception dominante s'inspire du modèle de Talcot PARSONS* selon lequel la société est vue comme un système global articulant des sous-systèmes économiques, politiques, religieux, etc., aux fonctions spécialisées. Cette représentation théorique correspond plus ou moins à la structure des sociétés capitalistes industrielles et marchandes au sein desquelles l'économie apparaît comme un sous-système autonome ou presque, ayant ses lois propres de fonctionnement, les autres niveaux de la société apparaissant comme des variables "exogènes" qui interfèrent de l'extérieur dans la reproduction des conditions économiques de l'existence sociale. Or cette conception de l'économie empêche de reconnaître les logiques propres aux sociétés non capitalistes.

En effet, au sein de ces sociétés, l'économie n'occupe pas la même place : par conséquent elle ne revêt pas les mêmes formes et ne connaît pas le même mode de développement."

* Sociologue Américain 1902 - 1979. Il a tenté d'élaborer une théorie générale de la société.

M. GODELIER, L'idéal et le matériel, Fayard, 1984, p. 44.

⁷⁰ apparue à la fin du XIXe siècle dans la plupart des pays industrialisés.

⁷¹ A. MEISTER, Participation, animation et développement, Anthropos, 1969. Notons que se trouve au centre de cette définition la notion de résistance aux changements des populations agricoles.

*"(...) serait de croire que les méthodes et les pratiques qui ont été et qui sont mises en oeuvre par les conseillers agricoles se réfèrent d'une façon explicite à une ou des théories scientifiques."*⁷²

En second lieu, nous nous situerons, de par le concept d'innovation que nous avons défini, par rapport aux travaux menés actuellement : cela permet de relativiser notre problématique et de l'enrichir de questions qui forment le fond du débat actuel sur l'innovation.

2. PAR LE PASSE UN COURANT DIFFUSIONNISTE DOMINANT ET DES VOIX MARGINALES

2.1. L'innovation chez les économistes

2.1.1. SCHUMPETER, le pionnier de l'innovation en économie

C'est à partir de 1912, avec la théorie de J. SCHUMPETER que l'innovation prend véritablement une dimension importante dans l'économie. Dans son livre "Théorie de l'évolution économique", il cherche à comprendre les liens du changement et voit dans l'entrepreneur qui introduit des innovations la clé de la dynamique économique. Cette théorie est relativement originale puisque la théorie économique dominante à l'époque était celle de l'équilibre Walrasien⁷³ et les économistes cherchaient plutôt à comprendre les facteurs de retour à l'équilibre.

En 1939, dans "Business cycle", SCHUMPETER montre que les innovations apparaissent et diffusent en grappes, provoquant expansion et croissance, et que l'importance des innovations explique la durée des cycles dont elles sont à l'origine.

L'entrepreneur est l'acteur privilégié de l'innovation. Il "*réalise des combinaisons nouvelles de facteurs de production.*" SCHUMPETER parle aussi de processus de "*destruction créatrice*".

⁷² SPINAT Paul. Fondements théoriques des actions de vulgarisation et de développement agricoles, APCA (Assemblée permanente des chambres d'agriculture), juin 1981.

⁷³ Si la concurrence est pure (atomicité, entrée libre et homogénéité des produits) et parfaite (transparence des marchés et mobilité des facteurs de production), alors les prix correspondent aux productivités marginales, et l'ensemble des facteurs de production -capital, travail et terre- sont utilisés ; la situation est en équilibre général car tous les biens (y compris le travail) trouvent acquéreur au prix de marché et cela de manière instantanée.

Soulignons que pour SCHUMPETER, la nature et l'orientation des innovations sont déterminées de manière autonome. SCHUMPETER donne par ailleurs une classification des innovations en cinq types :

- 1) La fabrication d'un bien nouveau.
- 2) L'introduction ou l'utilisation d'une nouvelle technique de production.
- 3) La conquête d'un nouveau marché.
- 4) La conquête d'une nouvelle source d'énergie ou de matière première.
- 5) La mise au point d'une nouvelle forme d'organisation de la production.

Ces différents types d'innovations n'aboutissent pas seulement à transformer les conditions de la production, ils doivent encore faire apparaître des gains de productivité qui sont la motivation de l'entrepreneur. Par cette considération, nous voyons qu'il existe dans cette théorie une liaison évidente entre développement et croissance économique⁷⁴. Nous verrons dans l'étude historique du Niumakélé que le gain n'est pas forcément la motivation première de l'innovation.

Notons que SCHUMPETER faisait une distinction claire entre invention et innovation. Nous verrons que des auteurs contemporains (CIRAD-SAR) fondent leurs réflexions sur la définition de l'innovation donnée par SCHUMPETER.

2.1.2. Les transferts de technologies⁷⁵

Progressivement, avec la naissance de l'économie du développement appliquée aux PVD et pendant que les pays du Nord vivent les "trente glorieuses", les innovations prennent progressivement le sens réducteur de "technologie".

Bien souvent, seuls les deux premiers types d'innovation selon la classification SCHUMPETER sont concernés (produits chimiques, semences à hautes performances, machinisme). En agriculture cette tendance a vu son apogée dans l'idéologie de la révolution verte.

La technologie est également réductrice par rapport à l'innovation, puisqu'elle est le produit d'une société scientifiquement "*en avance*"⁷⁶.

La réduction du concept "d'innovation" à celui de "technologie" est due au contexte particulier de l'après-guerre : c'est l'optimisme économique qui domine puisque les différentes expériences menées dans les pays développés (planification soviétique, plan

⁷⁴ Précisons que les changements dans les conditions de production participent au développement alors que les gains de productivité ou l'augmentation de production ne témoignent que de la croissance économique.

⁷⁵ Dans son sens anglicisé : techniques de pointe.

⁷⁶ en termes de savoir technique.

MARSHALL) ont montré qu'il était possible de mobiliser des ressources, dans des conditions difficiles, grâce à un programme volontariste afin d'obtenir une croissance économique élevée. Globalement, la théorie du développement est alors dominée par l'importance de l'accumulation du capital : pourquoi le processus linéaire (bien que ponctué de crises) suivi par l'Europe depuis le Moyen Age serait-il différent pour l'Afrique, l'Asie ou l'Amérique Latine?

Cette vision mono-économique de l'histoire, selon laquelle il n'existe qu'une discipline économique valable pour tous les pays et toutes les époques, culmine en 1960 avec la parution du livre de l'économiste américain ROSTOW : "Les étapes de la croissance économique". Les transferts de technologies sont alors perçus comme étant 'LA' solution pour développer les marchés des pays occidentaux et pour permettre aux pays jeunes, ayant pour la plupart récemment acquis leur indépendance, de rattraper leur "retard" économique.

C'est dans ce contexte que sont conçus les projets de développement dans les années 1960 et cette forme de pensée a eu des retombées directes sur les méthodes de vulgarisation.

Parmi les deux grands courants de vulgarisation que l'université de Sydney⁷⁷ distingue, à savoir l'innovation technique (IT) et le développement des ressources humaines (DRH), c'est le premier (IT) qui domine largement l'époque.

"Ce courant a été la base des toutes premières notions de vulgarisation. La formation des agriculteurs aux nouvelles technologies était considérée être le facteur clef de l'amélioration de la productivité en agriculture."⁷⁸

L'introduction d'innovations est au centre de ce courant.

Le Bureau pour le Développement de la Production Agricole (BDPA), qui intervient dans le Niumakélé à partir de 1961 entre dans ce cadre, ce qui est attesté par les éléments suivants :

1) Tous les thèmes vulgarisés sont en fait des "transferts de technologie", (culture attelée, engrais, nouvelles variétés...). Aucune proposition d'innovation n'est issue de l'observation des pratiques paysannes. Celles-ci sont d'ailleurs souvent évoquées comme étant de mauvaises habitudes à changer.

2) Si les thèmes vulgarisés ne diffusent pas dans le milieu, ce sont les individus qui sont mis en cause et non le système de vulgarisation. Il est indirectement reproché aux individus de ne pas adhérer à la théorie de la mono-économie.

⁷⁷ SCHOOL OF CROP SCIENCE. Analyse critique de la vulgarisation rurale - Théorie et pratique, Faculty of agriculture and rural development - University of western Sydney - Hawkesbury, 1990, p. 10.

⁷⁸ Idem., p. 10.

En outre, sous un humanisme évident (souvent paternaliste), la préservation des structures coloniales est souhaitée, et ceci pour deux raisons :

- La stabilité des intérêts économiques et politiques de la France aux Comores (indépendance des Comores 1975)

- Un motif productiviste : la reprise des plantations coloniales par les paysans risque d'avoir pour conséquence une diminution de la production et tel fut effectivement le cas. Nous avons, dans le Niumakélé, au début des années 70, un exemple d'innovation (nouvelle forme d'organisation de la production) synonyme de développement mais pas de croissance économique : les individus cherchent d'abord à se rendre "*maîtres de leurs ressources*" (ici le foncier) avant d'utiliser cet outil pour "*améliorer leurs conditions selon des critères qu'ils ont eux-mêmes définis*"⁷⁹.

2.1.3. La fin des trente glorieuses et l'apport de SCHUMACHER : "Small is beautiful"

L'année 1973 est marquée par le premier choc pétrolier qui va confirmer certains doutes quant à la validité, pour les pays en voie de développement, des théories économiques produites dans les pays du Nord :

*"Lorsqu'on jette un regard en arrière, il est curieux de constater que la plupart de ceux qui ont commencé à théoriser sur les pays sous-développés étaient des citoyens des pays développés. Cependant bien que la tradition économique anglo-américaine restât prédominante, nombreux furent parmi les premiers économistes du développement ceux qui commencèrent à s'interroger sur la pertinence des doctrines néoclassiques et de l'analyse Keynésienne face aux nouveaux problèmes posés par le développement."*⁸⁰

La date de 1973 est aussi celle de la parution de "Small is beautiful" de SCHUMACHER. L'auteur remet en cause le dogme de l'accumulation du capital pour les pays en voie de développement dont la main d'oeuvre est quantitativement importante et cherche à favoriser des techniques à forte intensité de travail. Il plaide pour une théorie économique qui prend en compte les êtres humains, et souhaite des institutions participatives et décentralisées.

⁷⁹ selon une définition du développement donnée par PRADERVAND "*Le développement est un processus par lequel les individus et les communautés se rendent maîtres de leurs ressources, au sens le plus large du terme - autant sociales, culturelles et spirituelles que matérielles- en vue d'améliorer leurs conditions selon des critères qu'ils ont eux-mêmes définis.*" PRADERVAND Pierre, Une Afrique en marche, Plon, Avril 1989, 336

⁸⁰ G.M. MEIER et D. SEERS, Les pionniers du développement, Economica 1988, p. 20.

SCHUMACHER remet à l'ordre du jour l'importance des innovations : il est le premier économiste à analyser le développement en privilégiant les techniques appropriées par rapport à l'importance capitalistique des investissements⁸¹.

La technologie est dès lors disposée à inclure, dans son champ des possibles, innovations endogènes et processus autonomes, complétant ainsi les transferts de techniques (origine exogène et processus hétéronome).

Dans ces années-là se développe le deuxième grand courant identifié par l'Université de Sydney et dénommé Développement de Ressources Humaines (DRH) :

*"[Ce courant] résulte d'interrogations sur les raisons pour lesquelles l'IT n'a pas réussi dans certaines situations et de la prise de conscience grandissante que certaines technologies ont eu, involontairement, des effets secondaires négatifs."*⁸²

La naissance, à cette époque, d'une nouvelle démarche d'intervention en milieu rural, la Recherche-Développement (R-D) est issue du courant DRH. Cette démarche est née dans l'industrie pour désigner la mise au point de produits répondant à la demande de la clientèle⁸³.

*"La vulgarisation l'a repris pour désigner un effort d'adaptation des techniques aux conditions paysannes."*⁸⁴

*"Dans la plupart des programmes de R-D, les agriculteurs sont associés à l'équipe de chercheurs et de développeurs pour l'élaboration du diagnostic (les paysans répondent à des interviews ou participent collectivement à l'évaluation de leur situation économique). De même, ils jouent un rôle central dans la mise au point du référentiel technique, en testant sur leurs parcelles, avec leur propre matériel des innovations prometteuses."*⁸⁵

L'observation des pratiques paysannes et la participation directe des paysans à l'élaboration d'innovations constituent une rupture dans les pratiques des projets de développement d'avant la R-D.

La FAO⁸⁶ qui encadre le CADER dans le Niumakélé dans les années 1980 reste au début majoritairement marquée par le courant I.T. et spécifiquement par le modèle anglo-saxon

⁸¹ Il préfère les techniques à forte intensité de travail plutôt qu'à forte intensité en capital.

⁸² Ibid., p. 10.

⁸³ Concept à ne pas confondre avec le marketing, stratégie commerciale visant surtout, grâce à la publicité, à créer de nouveaux besoins chez les consommateurs.

⁸⁴ GALLIKER Urs, *Elaboration et Adaptation de Techniques, Une expérience au Projet Agricole de Kibuye*, p.28.

⁸⁵ DUGUE Patrick, *Possibilités et limites de l'intensification des systèmes de culture vivriers en zone soudano-sahélienne, Le cas du Yatenga (Burkina Faso)*, CIRAD, Collection "Documents Systèmes Agraires" numéro 9, p. 245.

⁸⁶ FAO = Food and Agriculture Organisation, Organisme dépendant de l'ONU

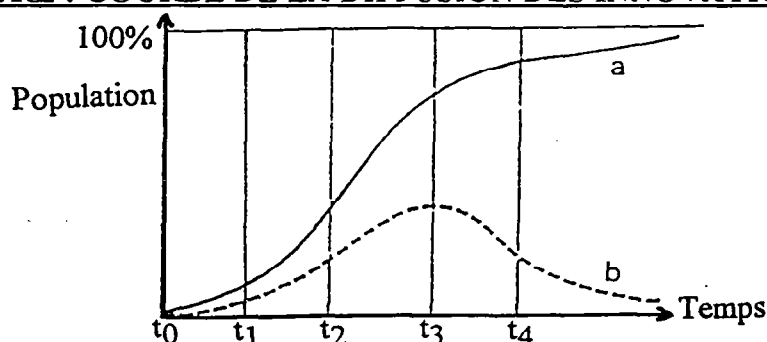
du "Training and visit system"⁸⁷. Ce n'est que vers la fin des années 1980 qu'apparaît un infléchissement vers la démarche R-D.

2.2. ROGERS et le courant diffusionniste

Revenons quelque peu en arrière dans le temps pour évoquer un domaine non économique, celui de la psychosociologie. Les travaux de E.M. ROGERS sur l'innovation sont publiés, pour la première fois, en 1963 dans son livre "Diffusion des innovations"⁸⁸, plusieurs fois remaniés depuis⁸⁹. La plupart des exemples sont issus de l'agriculture américaine de la seconde révolution agricole. Cette recherche a donné naissance au courant diffusionniste.

Par ces travaux portant sur de nombreux domaines⁹⁰, ROGERS a montré que la distribution dans le temps des individus adoptant une innovation à un instant "t" suit une loi Normale. Ce qui donne une courbe (b) de GAUSS aussi dite en cloche. En conséquence, la courbe cumulant le nombre de personnes ayant déjà adopté l'innovation est une courbe en "S" dite épidémiologique (courbe a)⁹¹.

FIGURE : COURBE DE LA DIFFUSION DES INNOVATIONS SELON ROGERS



ROGERS définit cinq étapes et cinq catégories d'adoptants⁹² :

- "Les innovateurs" (innovators) (entre T0 et T1)
- "Les adoptants précoces" (early adopters)(entre T1 et T2)
- "La majorité précoce" (early majority)(entre T2 et T3)
- "La majorité tardive" (late majority)(entre T3 et T4)
- "Les retardataires" (laggards)(au-delà de T4)⁹³

⁸⁷ BENOR Daniel, HARRISON James Q., BAXTER Michael. Agricultural extension - The Training and Visit System, The World Bank Washington D.C. USA, 1984, 85 p.

⁸⁸ ROGERS Everett M., Diffusion of innovations, New York : The Free Press of Glencoe, 367 p.

⁸⁹ ROGERS E., KINCAID D.L., Communication networks. Toward a new paradigm for research, New York : The Free Press of Glencoe, 1981.

⁹⁰ Sa synthèse repose sur plus de cinq cents études américaines et européennes depuis l'adoption du tracteur chez les agriculteurs jusqu'à celle d'un nouveau produit chez la ménagère.

⁹¹ parce qu'elle est aussi celle de la diffusion d'un microbe lors d'une épidémie non jugulée.

Par ailleurs, le processus d'adoption de l'innovation est décrit par la séquence suivante : prise de conscience, intérêt, évaluation, essai et adoption⁹⁴.

De nombreuses réserves ont été exprimées sur les travaux de ROGERS.

"(...) à partir de recherches systématiques, notamment de nombreuses enquêtes, [Rogers a tenté] de donner un fondement et une justification scientifique à la conception naïve et spontanée de la "tâche d'huile" ou de "la vulgarisation par-dessus la haie", conception sur laquelle ont fonctionné et fonctionnent encore un certain nombre de vulgarisateurs. C'était une conception empirique qui était fondée sur certaines idées reçues concernant la psychologie de l'agriculteur considéré comme individualiste, désireux de copier, éventuellement envieux. L'idée était qu'à partir du moment où quelqu'un fait quelque chose de nouveau, les autres l'épient et essaient de s'emparer de ce qu'il a fait de nouveau. On peut dire que c'est une "théorie" rudimentaire, partiellement opérante, mais dont les limites tiennent au fait que les innovations ainsi copiées de proche en proche ont un caractère matériel (un engrais nouveau, machine nouvelle, une variété nouvelle)."95

En outre, la classification faite par ROGERS n'est que temporelle et statistique. Elle ne fait pas appel aux ressorts sociaux.

De par sa spécialité (la psychosociologie⁹⁶), et de par la société environnante -les USA des années 50 et 60- E.M. ROGERS a conçu une théorie selon laquelle l'agriculteur est un client potentiel chez qui il convient de lever certains freins psychologiques à la prise de décision. Le parallélisme est dès lors vite établi entre la vulgarisation agricole et le marketing, discipline nouvelle apparue dans les années 50 aux USA : le vulgarisateur est un vendeur ; l'agriculteur est un client et l'innovation ou le conseil technique est un produit manufacturé par l'industrie américaine ; la relation entre l'agriculteur et le technicien agricole est à sens unique. La diffusion des innovations se fait à grand renfort de publicité ; l'information se substitue à la formation.

Cette méthode, efficace dans l'Amérique des trente glorieuses et de la deuxième révolution agricole a rapidement influencé les systèmes de vulgarisation, et les projets de

⁹² ROGERS Everett M., Diffusion of innovations, New York : The Free Press of Glencoe, pp. 161-162.

⁹³ Les caractéristiques de ces différents types d'adoptants sont résumées en ANNEXE K, § 1. 'Rappel de la loi de ROGERS'. Au même paragraphe, sont données les conditions favorisant l'adoption d'une innovation selon ROGERS.

⁹⁴ ROGERS Everett M., Diffusion of innovations, New York : The Free Press of Glencoe, p.81

⁹⁵ SPINAT Paul. Fondements théoriques des actions de vulgarisation et de développement agricoles, APCA (Assemblée permanente des chambres d'agriculture), juin 1981, p. 23.

⁹⁶ "Le psychologue analyse les motivations et les mobiles de chaque individu qui prend "sa" décision, le psychosociologue étudie les réseaux de communication et d'influence dans lesquels sont enserrés les individus qui se décident et le sociologue peut étudier un groupe comme une totalité qui prend une décision collective en suivant des mécanismes identifiables par l'enquête." MENDRAS Henri, Eléments de sociologie, Armand Colin, p. 219.

développement dans les pays du Sud aux contextes économiques et sociaux pourtant fort différents.

A ces critiques se référant au système idéologique de ROGERS nous ajoutons des réserves sur un point de méthodologie fondamental. Nous citons en annexe⁹⁷ les passages où ROGERS élude le problème des non-adoptants. Il affirme que son modèle est exhaustif mais travaille en excluant ce qu'il appelle les non-adoptants. Or quand on inclut ces derniers dans la construction de la distribution dans le temps des différents types d'innovateurs, la courbe obtenue n'est plus une courbe en S⁹⁸. Son modèle, sur notre exemple en tout cas, ne s'applique pas à l'ensemble de la société.

2.3. Travaux de sociologues et d'économistes français

2.3.1. MENDRAS : la dimension sociale en plus

Influencé par les travaux de ROGERS, Henri MENDRAS⁹⁹ a cherché à adapter ses travaux au monde rural de la France des années 60.

Le Français introduit une dimension sociale dans ses recherches. Il distingue des sociétés locales rurales nettement individualisées par rapport à une société englobante à dominante urbaine et industrielle. Il analyse la société rurale à travers les systèmes agricoles et leurs évolutions.

Pour MENDRAS, l'innovation ne peut venir que de l'extérieur de la société rurale et elle est synonyme de modernisation, de pas vers la société globale.

Dans ses analyses, il s'attache à répertorier les moyens d'informations et leurs impacts sur les agriculteurs, les mécanismes de décision, les groupes les plus avancés dans la modernisation et les arguments à employer pour convaincre les agriculteurs de se moderniser.

C'est en fait à propos du changement social et pas vraiment des innovations que MENDRAS fait progresser la réflexion. Il veut surtout montrer les relations qu'entretiennent le macrosociologique et le microsociologique. Il insiste notamment sur le rôle des notables en

⁹⁷ Cf. ANNEXE K fin du § 1. Rappel de la loi de ROGERS

⁹⁸ Cf. ANNEXE K § 2. Le cas des non-innovateurs

⁹⁹ MENDRAS H., Les paysans et la modernisation de l'agriculture, CNRS, 1958.

MENDRAS H., FORSE M., Le changement social, collection U, Armand Colin, 1987, 284 p.

tant que médiateurs entre société locale et société globale et par conséquent en tant qu'innovateurs.

Les travaux de MENDRAS apportent l'idée que le changement agricole ne peut être valablement saisi à travers le seul comportement individuel et que l'approche sociologique de la collectivité locale est nécessaire. Néanmoins ils contiennent le même parti pris sous-jacent à ceux de ROGERS : il faut connaître les moyens efficaces permettant de convaincre les individus d'adopter des nouveautés, nouveautés ne pouvant venir que de l'extérieur.

2.3.2. BODIGUEL insiste sur le contexte économique

Maryvonne BODIGUEL¹⁰⁰ s'est au départ beaucoup inspirée, comme elle le dit elle-même, de MENDRAS, en travaillant dans le cadre des collectivités locales. Cependant, en envisageant le problème à travers l'attitude et les motivations de l'individu, elle a su aller plus loin que lui dans la prise en compte des phénomènes économiques et sociaux et de leur interdépendance dans les processus d'innovations.

Pour BODIGUEL la contrainte économique est de toute première importance dans les processus d'innovations. Cette contrainte est tout de même modulée par l'idéologie ambiante.

Elle s'interroge sur la communication, surtout en termes de réseaux, où les différents groupes sociaux occupent une place importante.

Elle s'attache à mettre en évidence la dimension sociologique de l'innovation agricole en se détachant des perspectives *"orientées vers la psychologie individuelle et en précisant la signification sociale et économique de l'innovation technique"*¹⁰¹. Cependant l'auteur reste dans une vue de société locale subissant l'influence de la société globale par le biais de la diffusion des informations, des images, des besoins nouveaux, des innovations. La société globale domine la société locale économiquement, socialement et politiquement ; la seconde s'intègre, se fond progressivement dans la première.

2.3.3. L'innovation est multidimensionnelle

¹⁰⁰ BODIGUEL Maryvonne, Les paysans face au progrès, Presses de la fondation des sciences politiques, Paris, 1975, 178 p.

BODIGUEL Maryvonne, "Les enseignements de la psychosociologie", Numéro spécial de la revue "Economie rurale", numéro 99-100, 1974, pp. 133-136.

¹⁰¹ BODIGUEL Maryvonne, Les paysans face au progrès, Presses de la fondation des sciences politiques, Paris, 1975, p. 9.

En 1975, les auteurs de la revue "POUR"¹⁰², sur la diffusion des innovations, en particulier Jacques MAHO, Michel PETIT, Michèle SALMONA et Alice BARTHEZ enrichissent la réflexion sur l'innovation en se démarquant des travaux précédents

MAHO, outre les critiques déjà exprimées plus haut à l'encontre des psychosociologues, insiste sur une prise en compte sociale de l'innovation et dénonce la facilité d'expliquer l'innovation par la définition de classes d'innovateurs.

Dans le stade explicatif de la diffusion des innovations, selon la courbe en S, "on parle des lois de l'imitation, de proximité mentale, où on attribue la vertu de l'expansion de l'innovation à des "innovateurs" dont l'existence n'est démontrée que par rapport à l'innovation elle-même selon la même erreur logique qui consiste à expliquer un phénomène par des agents dont on montre par ailleurs qu'ils en sont les produits. Dire que l'innovation a pour cause des innovateurs n'est pas explicatif. Là aussi, on manque d'une explication sociologique homogène à la description du fait."

Si MAHO parle majoritairement d'innovations d'origine exogène, il parle aussi clairement de dimension endogène.

*"(...) il est difficile de dire ce qu'est une invention technique, dont l'examen technologique montre toujours la composition subtile, sous forme d'assemblages et de réajustements, d'éléments anciens connus localement, et dont l'origine d'attribution se perd dans l'anonymat inventif des peuples qui n'ont pas daté leurs trouvailles."*¹⁰³

MAHO nous invite, pour combler les carences des études critiquées, à examiner la structure sociale locale pour en comprendre les spécificités. En outre, il souligne qu'une collectivité s'exprime à travers les adoptions, les rejets, les usages des outils et des techniques¹⁰⁴. Le déchiffrement de ce langage est nécessaire.

*De même il est nécessaire d'aborder "les représentations sociales que portent en eux les ruraux, comme tous les autres groupes sociaux, par lesquelles "l'autre" est qualifié et étiqueté, et qui sont autant de biais perceptifs, de cadres sociaux de la vision locale empirique à travers quoi non seulement toute innovation est reçue ou rejetée, mais encore toute communication s'organise localement au niveau subjectif."*¹⁰⁵

Il conclut en évoquant l'influence de l'environnement global sur l'innovation.

¹⁰² POUR (revue), La diffusion des innovations en milieu rural, numéro 40, 1975, 156 p

¹⁰³ MAHO in POUR (revue), La diffusion des innovations en milieu rural, numéro 40, 1975, p. 71.

¹⁰⁴ Le langage ainsi exprimé par la société est appelé "idiolecte local".

¹⁰⁵ MAHO in POUR (revue), La diffusion des innovations en milieu rural, numéro 40, 1975, p. 78.

PETIT, quant à lui, cherche à montrer comment et pourquoi les décisions individuelles en matière d'adoption des innovations par les agriculteurs varient en fonction de leur situation.

*Son but est de "dépasser les limites trop contraignantes du modèle néoclassique de décision des producteurs et de proposer ainsi une approche des modalités selon lesquelles les pressions sociales s'exercent sur les agriculteurs."*¹⁰⁶

PETIT critique deux théories, le modèle néoclassique et l'approche par la maximisation de l'utilité.

Le modèle néoclassique qui cherche une cohérence entre objectifs et moyens mis en oeuvre repose sur le concept du coût d'opportunité ou de la maximisation du profit. Or ce concept n'a pas de sens pour le moyen de production que constitue la main d'oeuvre familiale dans la mesure où celle-ci ne passe pas par le marché.

En outre, le choix des techniques retenues est expliqué par des considérations de rentabilité, comme un choix parmi les techniques possibles parfaitement connues de l'exploitant. Ce qui est contradictoire avec le fait que l'innovation est quelque chose de nouveau donc imparfaitement connu.

Parfois le paradigme de la maximisation du profit est remplacé par celui de la "maximisation de l'utilité dépendant du revenu et des risques".

*Mais "(...) considérer la fonction d'utilité comme une donnée, c'est considérer les objectifs des agriculteurs comme indépendant de leur situation économique et donc probablement sociale. C'est donc supposer implicitement que cette fonction d'utilité dépend uniquement des caractéristiques psychologiques de l'agriculteur. C'est donc au niveau de la formulation et de la formation des objectifs des agriculteurs que pèchent les différentes théories examinées ci-dessus."*¹⁰⁷

PETIT propose de prendre en compte l'influence de la situation des agriculteurs sur leurs objectifs. En quoi les objectifs s'adaptent-ils à la situation? En quoi la situation répond-elle aux objectifs?

*L'auteur insiste sur l'examen "des décisions prises au jour le jour par les agriculteurs pour s'adapter à des événements aléatoires dont l'éventualité est prévisible mais le contenu imprécis."*¹⁰⁸

Les objectifs à long terme des agriculteurs sont différents selon la situation objective dans laquelle ils se trouvent et de la perception qu'ils se font de cette situation.

¹⁰⁶ PETIT in POUR (revue), La diffusion des innovations en milieu rural, numéro 40, 1975, p. 80

¹⁰⁷ PETIT in POUR (revue), La diffusion des innovations en milieu rural, numéro 40, 1975, p. 82

¹⁰⁸ Idem p. 90

L'auteur en déduit la possibilité d'une classification des agriculteurs en groupes ou couches sociales : agriculteurs situés dans des conditions similaires, ayant à peu près les mêmes objectifs et pouvant bénéficier d'avantages à coopérer pour telle ou telle phase du processus de production.

BARTHEZ¹⁰⁹ analyse les innovations en termes de rupture ou remise en cause des comportements techniques antérieurs, des rapports sociaux dans la famille et dans le milieu social. Pour elle, les agriculteurs innoveront sous la contrainte.

Les agriculteurs sont de plus en plus dépendants mais des possibilités de choix demeurent. Décrire les décisions des agriculteurs, c'est aussi rechercher une explication, une logique. Pour cela, il y a plusieurs références possibles : familiales, éducatives¹¹⁰, économiques internes¹¹¹ et externes à l'exploitation. Cette dernière est considérée comme prioritaire pour expliquer l'évolution des exploitations et des comportements des agriculteurs français.

SALMONA tente de comprendre dans quel tissu de pratiques et d'idées l'innovation s'insère. Elle met aussi en lumière l'importance du savoir traditionnel trop souvent dénigré.

*"La revalorisation du savoir traditionnel et des relations sociales, des modes de vie propre au milieu et de leur vécu, à l'intérieur d'une démarche, d'un matériel pédagogique, au delà de son caractère opératoire et motivant nous paraît la condition nécessaire à une pédagogie de la techno-économie, non manipulateur, non répressive, autonomisante et désaliénante."*¹¹²

En bref, les auteurs de la revue POUR sont critiques vis-à-vis du courant diffusionniste jusque là dominant. Ils montrent les aspects multidimensionnels de l'innovation et chacun choisit un angle d'attaque différent pour l'étude de l'innovation en affirmant que l'approche retenue n'est qu'une parmi plusieurs possibles et complémentaires.

3. UN FOISONNEMENT DE TRAVAUX : CHOISIR PARMI LES AVATARS DE L'INNOVATION

3.1. Poser l'innovation comme un concept c'est se positionner

¹⁰⁹ BARTHEZ in POUR (revue), La diffusion des innovations en milieu rural, numéro 40, 1975, pp. 110-117

¹¹⁰ ex : non-adoption d'une innovation par un manque d'information appropriée à l'éducation de l'exploitant.

¹¹¹ ex : insuffisance de trésorerie, difficultés de financement des investissements, facteurs liés aux moyens de productions, problème de main d'oeuvre

¹¹² SALMONA in POUR (revue), La diffusion des innovations en milieu rural, numéro 40, 1975, pp. 108

Au vu de la multiplicité des approches actuelles de l'innovation, tenter une synthèse serait une gageure. Retenons celles qui sont éclairantes et de notre domaine d'étude. Il n'est pas évident de parvenir à trouver une théorie satisfaisante. Cela nous oblige à un certain éclectisme qu'il faut manier avec précaution en évitant de tomber dans un exercice où l'on ne communique plus que sur le sens vulgaire du mot innovation. C'est ce qui nous a incités à définir le plus clairement possible un concept. Mais poser l'innovation comme concept, quel qu'en soit le contenu c'est déjà prendre une position.

Chez certains le concept existe alors que chez d'autres il n'existe pas. D'autres encore adoptent une position intermédiaire en disant que l'innovation peut être prise comme *"un concept mou à vocation comparative et interprétative"*¹¹³.

Ceux qui ne l'admettent pas comme concept lui reprochent son aspect flou et sa connotation positive.

*"Bien que pratique et suggestif, [le terme d'innovation] est vague"¹¹⁴ car il couvre le champ vaste de la découverte scientifique et de ses applications, l'invention technologique ou conceptuelle, les transferts, diffusion, adoptions de technologie dans le temps et dans l'espace, les changements dans les pratiques sociales et les stratégies. Mais l'innovation suggère un changement positif sur une échelle de valeur. Il ne peut s'agir seulement de "nouvelles idées" mises en application dans l'agriculture."*¹¹⁵

Nous avons choisi de poser l'innovation comme concept, en prenant certaines précautions.

*"Au risque d'en limiter la richesse évocatrice, d'en appauvrir la signification et de prêter à juste titre le flanc à la critique, nous situons ce travail à l'intérieur d'une certaine conception de l'innovation."*¹¹⁶

Si l'innovation est une notion floue dans l'ensemble de la littérature nous pouvons lui donner un sens précis et nous rattacher aux auteurs qui travaillent avec ce même sens. Ainsi nous discutons avec des interlocuteurs qui parlent de la même chose, l'innovation dans ce cercle n'est plus floue ; nous ne donnons pas une définition opératoire pour tout le monde.

Nous nous situons dans le cas d'une société paysanne, ce qui nous éloigne des recherches sur l'innovation en milieu industriel et de la sociologie contemporaine des sciences

¹¹³ CHATAIGNIER lors d'une allocution au cours du séminaire "Innovations et sociétés" du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM.

¹¹⁴ Comme le disait déjà MANOURY en 1974 dans Innovation, Encyclopedia Universalis (vol 8), 1974.

¹¹⁵ SERPANTIE G., "Point de vue d'un agronome sur l'innovation dans l'agriculture tropicale", ORSTOM, L'innovation en milieu agricole, recueil de textes pour la Table-Ronde du LEA ORSTOM de Montpellier, 17-18 octobre 1991, ORSTOM, 1991, p. 1.

¹¹⁶ YUNG J.-M., BOSC P.-M. et al., Le développement agricole au Sahel, tome IV : Défis, recherches, innovations au Sahel, CIRAD-SAR, 1992, p. 179

et techniques qui s'est constituée comme discipline à part entière depuis le début des années 1980 (AKRICH, LATOUR et CALLON¹¹⁷). Nous n'abordons pas non plus le problème par les sciences de la communication (extension science).

De par notre domaine d'étude, nous nous situons dans la mouvance de ce que COLIN et LOSCH¹¹⁸ appellent les ERAF (Economistes ruraux Africanistes Français).

Rappelons ici les traits majeurs que nous attribuons à l'innovation :

L'innovation est un processus social majoritairement endogène au centre duquel se trouvent les paysans, Nous écartons, autant que possible, la connotation positive souvent accolée à l'innovation : l'innovation est facteur de changement plutôt que d'évolution.

En outre, nous étudions ce processus dans le cas où il y a présence d'intervenants extérieurs dans le développement rural.

En considérant l'innovation comme un processus social, nous rejoignons les approches les plus récentes qui tendent à effacer la dichotomie social-technique pour considérer les processus d'innovation comme des phénomènes aux interactions et déterminations nombreuses.

Par là-même, nous nous écartons de tous les auteurs qui ne voient l'innovation que comme un mouvement linéaire descendant de la recherche et aboutissant au paysan par le biais de la vulgarisation. Considérant qu'il n'y a pas innovation s'il n'y a pas réappropriation des propositions d'innovation, certaines questions classiques issues de la vision "linéaire" perdent leur fondement dans notre point de vue. L'innovation est par définition imprévisible, il est donc illusoire de vouloir établir des règles quant à son devenir.

Nous plaçons les paysans au centre du processus d'innovation, dans une étude de cas qui va du micro au méso. C'est essentiellement une approche par les systèmes qui nous guide.

En écartant la connotation positive de l'innovation, nous dissociions l'innovation de ce qui souvent est considéré comme son cortège de synonymes à savoir

¹¹⁷ AKRICH M., CALLON M., LATOUR B., "A quoi tient le succès des innovations. Deuxième épisode : l'art de choisir les bons porte-parole.", Annales des mines, juin 1988 pp. 4-17.

AKRICH M., CALLON M., LATOUR B., "A quoi tient le succès des innovations. Premier épisode : l'art de l'intéressement.", Annales des mines, septembre 1988 pp. 14-29.

CALLON, LATOUR, "Les paradoxes de la modernité : comment concevoir les innovations", Ecole Nationale Supérieure des Mines, Centre de sociologie de l'Innovation, Perspectives et santé, numéro 36, 1986

CALLON, La science et ses réseaux, Editions la découverte / textes à l'appui, Paris, 1988.

¹¹⁸ COLIN Jean-Philippe, LOSCH Bruno, L'économie rurale africaniste française : essai sur un institutionnalisme implicite, texte présenté au colloque "Economie institutionnelle et agriculture" CIRAD, Montpellier 7-9 septembre 1992, 10 p.

l'amélioration des techniques, la modernisation ou le progrès par opposition au "traditionnel" au "routinier". Par ailleurs innovation n'est pas non plus forcément associée à intensification¹¹⁹.

Nous étudions des innovations qui se sont largement développées et ont répondu aux motivations des paysans. Le rôle des services de développement n'est pas de transformer alors les "non-concernés" en futurs innovateurs mais de les aider à résoudre leur problème. L'innovation ni même les propositions d'innovations ne sont des produits à vendre. Souvent, l'innovation n'est abordable que par ceux qui en ont les moyens financiers. Elle peut accentuer les retards et creuser les fossés.

Nous nous situons dans le cas où il existe des intervenants extérieurs concernés par les innovations développées par les producteurs.

*"Ce qui est spécifique aux situations d'innovation ou de diffusion de nouveautés qui nous intéressent ici, c'est l'existence d'une technostucture, d'un dispositif de développement spécialisé, institutionnalisé, qui se donne entre autres pour tâche de proposer et de promouvoir des changements (assimilés a priori à des innovations) et qui, à cet effet organise la médiation entre "concepteurs" et "bénéficiaires" des projets d'innovation ; cela sans que, le plus souvent on ait identifié au préalable une demande d'innovation."*¹²⁰

Néanmoins, dans notre acception de l'innovation et dans notre cadre d'étude, les innovations ne peuvent être le fait des institutions, car elles ne peuvent innover pour les paysans. On ne peut parler que de propositions d'innovations faites par les institutions. Les seules innovations institutionnelles possibles seraient les innovations que les institutions développeraient en leur sein et pour elles-mêmes.

La question de savoir si l'innovation est constituée par le modèle proposé de l'extérieur ou bien si elle réside dans les déviations opérées par les paysans est fréquemment soulevée. D'après notre conception, le modèle venu de l'extérieur ne peut être qu'une proposition d'innovation. Cependant, ce n'est pas non plus en termes de déviance que l'innovation est la mieux caractérisée mais en terme d'appropriation, de mise en pratique avec déviance ou non. **Le processus d'innovation ne réside pas dans la modification de l'invention de départ -endogène ou exogène- mais dans la modification des pratiques antérieures.** Décrire l'innovation c'est d'abord examiner les changements de pratiques.

3.2. Les auteurs qui enrichissent notre problématique

¹¹⁹ COUTY Philippe, L'agriculture en réserve, "Réflexions sur l'innovation et l'intensification agricole en Afrique tropicale", *Cahiers d'études africaines*, 121-122, XXXI-1-2, 1991, pp. 65-81.

¹²⁰ CHAUVEAU in LEA (Laboratoire d'Etudes Agraires), L'innovation en milieu rural, synthèses des groupes de travail de la table ronde du LEA (17-18 octobre 1991), ORSTOM Montpellier, Novembre 1991, p. 23

Voyons quelques auteurs ou groupes de travail actuels qui développent une conception de l'innovation proche de la nôtre. Rappelons que ceci n'est pas exclusif mais donne une vue des problèmes abordés par les chercheurs.

L'étude des innovations s'est largement développée. Beaucoup d'articles ont été écrits de façon ponctuelle sur des cas concrets¹²¹ mais un nombre limité de chercheurs travaillent en continu sur l'innovation.

*"Alors que les travaux demandés aux sociologues ont été par le passé trop souvent axés sur la détermination des contraintes ou résistances qui risquaient de perturber les projets tels qu'ils étaient conçus entre autorités et sources de financement, des travaux récents (ex CIRAD-SAR) ont permis de se placer dans des perspectives plus dynamiques et plus participatives. Il s'agit de prendre en compte la connaissance et la compréhension des stratégies des divers acteurs concernés dans leur diversité : famille, aîné, jeune, femme, commerçant, fonctionnaire, agent de l'agriculture, chercheur, entrepreneur, etc."*¹²²

3.2.1. Le groupe du CIRAD-SAR inspiré par SCHUMPETER¹²³

Le groupe de travail du CIRAD, qui situe sa réflexion sur le Sahel à partir de nombreuses études de cas, retient un concept de l'innovation fondé sur les définitions de SCHUMPETER¹²⁴.

La théorie de SCHUMPETER a été construite dans le cadre de l'apogée du capitalisme occidental et ne semble pas, a priori, adaptée au développement agricole des sociétés paysannes particulièrement en ce qui concerne la notion d'entrepreneur et de recherche de profit.

Pour contrecarrer cette critique, YUNG et al.¹²⁵ estiment que *"le modèle Schumpétérien fournit lui même la possibilité de s'adapter à d'autres contextes socio-économiques"*. Les auteurs rappellent les mots de SCHUMPETER : *"Les entrepreneurs exécutent des combinaisons nouvelles"* dans le but de *"provoquer et soutenir l'évolution"*

¹²¹ Par exemple à l'occasion du séminaire Innovations et sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM.

¹²² DEVEZE Jean-Claude. Réflexion sur innovations techniques et sociétés, Caisse Française de Développement, séminaire Innovations et sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, p. 7.

¹²³ Ce groupe a élaboré la synthèse d'une réflexion collective dans YUNG J.-M., BOSC P.-M., Le développement agricole au Sahel, CIRAD. Collection Documents Systèmes Agraires, numéro 17, 4 tomes, 1992.

¹²⁴ Voir plus haut l'exposé sur SCHUMPETER

De nombreuses références sont faites à MANOURY. MANOURY J.L. Encyclopedia Universalis, vol. 8, Innovation, 1990, pp. 1036-1038. *"Dans son sens le plus large, l'innovation peut désigner tout changement introduit sciemment dans l'économie par un agent quelconque ayant pour but et pour résultat une utilisation plus efficiente ou plus satisfaisante des ressources."*

¹²⁵ YUNG J.-M., BOSC P.-M., Le développement agricole au Sahel, tome IV : Défis, recherches et innovations au Sahel, CIRAD-SAR, 1992. 386 p.

économique". Cette "évolution économique" est plus large que le profit et peut comprendre la recherche de sécurité alimentaire, de sécurité foncière, de l'augmentation de la production ou de la productivité de la terre ou du travail, etc. L'entrepreneur de SCHUMPETER devient le producteur ou les acteurs collectifs chez YUNG, innovateur potentiel.

A notre avis, l'innovation est un peu trop utilisée comme synonyme de progrès technique chez YUNG et al.

Dans la thèse principale qu'ils défendent, les auteurs définissent deux types de stratégies. Les "*stratégies défensives*" sont mises en oeuvre pour le maintien et la reproduction des modes de vie ainsi que pour la défense des niveaux de vie, menacés face aux défis du milieu sahélien, avec une diminution des risques encourus. Les "*stratégies offensives*", quant à elles, visent à élever les niveaux de vie existants. Cela passe par une croissance économique et une accumulation et implique une prise de risque plus ou moins sensible. Parfois, les politiques économiques en place sont peu propices aux stratégies offensives et laissent plus aisément place aux stratégies défensives ce qui est peu favorable aux mouvements d'innovation.

Trois questions apparaissent fondamentales à ces auteurs.

Quelles sont les raisons de l'innovation?

La recherche de profit occupe une place importante dans les motivations que décèlent YUNG et al. Mais elle n'est pas la seule (sécurité alimentaire, etc., Cf. ci-dessus).

Comment s'articulent processus d'innovation et stratégies des producteurs?

Les stratégies défensives peuvent tout aussi bien avoir un effet de blocage qu'un effet moteur sur l'innovation.

Dans le second cas, "Les producteurs, en particulier sahéliens, sont soumis à l'obligation impérieuse d'entreprendre afin de défendre leurs modes de vie et leurs niveaux de vie soumis à la double agression du milieu physique et des politiques économiques."¹²⁶

La plupart du temps, les stratégies offensives sont un facteur moteur de l'innovation. Dans certains cas, stratégies offensives et défensives se combinent pour favoriser ou bloquer ensemble le développement d'innovations.

Quelle est l'influence exercée par les conditions institutionnelles et économiques sur le mouvement d'innovation?

¹²⁶ YUNG J.-M., BOSCH P.-M. et al., Le développement agricole au Sahel, tome IV : Défis, recherches, innovations au Sahel, CIRAD-SAR, 1992, p. 248

Le style institutionnel des interventions (directif ou participatif) ne paraît pas déterminant.

Les relations entre action de développement et recherche sont nécessaires mais non suffisantes. La rencontre entre propositions des chercheurs et besoins et stratégies des producteurs peut être améliorée.

Une structuration socioprofessionnelle ayant un mauvais fonctionnement ou une insécurité foncière sont des facteurs défavorables à l'innovation.

Un environnement économique incitatif (sécurisation des débouchés et des prix, facilité de crédit, politiques agricoles avantageuses) est favorable à l'innovation. A partir de là, YUNG et al. expliquent que des innovations développées dans un environnement devenu incitatif peuvent être remises en cause si l'environnement redevient défavorable. Ils parlent alors de réversibilité du mouvement d'innovation.

3.2.2. Le LEA (ORSTOM) insiste sur les pratiques paysannes

L'ORSTOM dans le cadre du Laboratoire d'Etudes Agraires a beaucoup travaillé sur l'innovation¹²⁷. Ces travaux ne forment pas encore une synthèse aboutie ; différents points de vue apparaissent. Nous en tiendrons compte dans l'inventaire des questions abordées ou écartées, que nous réalisons plus bas. Retenons ici la notion de pratique utilisée par MILLEVILLE.

MILLEVILLE exprime la place centrale de l'acteur en situant l'innovation au niveau de la pratique¹²⁸. Il insiste sur la confusion fréquente entre "modèle de technique" et "modèle de pratiques". L'auteur nous rappelle que la pratique est une technique mise en situation. Tant qu'une technique n'est pas rentrée dans la pratique, elle reste du domaine du virtuel.

"[La pratique] procède d'un choix de l'agriculteur, d'une décision qu'il prend, compte tenu de ses objectifs et de sa situation propre. (...) A une technique donnée

¹²⁷ Chaque année depuis 1991, une table ronde est organisée par le Laboratoire d'Etudes Agraires (LEA) de l'ORSTOM. Elle réunit, outre des chercheurs de l'ORSTOM, des chercheurs du CIRAD-SAR, de l'INRA, du GERDAL et des universités.

En outre le LEA a participé, au sein du DEA de l'ENSAM de Montpellier, à un séminaire dont le thème était l'innovation. FILLONNEAU, MILLEVILLE, SERPANTIE, TEZENAS DU MONTCEL, L'agronomie face au changement technique et à l'innovation, Séminaire "Regard sur l'activité agricole" thème 1990-1991 : l'innovation, ENSAM, LEA-ORSTOM. Montpellier, 1991, 252 p.

¹²⁸ En ce qui concerne la notion de pratique, MILLEVILLE fait référence à TEISSIER J.H., Relations entre techniques et pratiques, INRAP, 38, 1979, 19 p.

A propos de l'intérêt de l'étude des pratiques des agriculteurs, voir entre autres, l'article LANDAIS Etienne, DEFFONTAINES Jean-Pierre, Les pratiques des agriculteurs, Point de vue sur un nouveau courant de la recherche agronomique, E. R. numéro 109, janvier-mars 1988, pp. 125-158.

correspondra finalement, au sein, d'une petite région, un ensemble plus ou moins diversifié de pratiques."¹²⁹

Ce que nous voulions dire, plus haut dans le chapitre précédent, avec le néologisme "d'impropriation", nous pouvons le dire maintenant de la façon suivante : il n'y a d'innovation que lorsque les nouveautés ou propositions de nouveautés sont passées à l'état de pratiques chez les paysans.

MILLEVILLE ayant souligné la distinction entre technique et pratique explique que l'on ne peut aller trop en avant dans les propositions à faire aux paysans en matière de nouveautés. L'auteur insiste sur la nécessité de préciser les conditions d'acceptation de nouvelles techniques par les agriculteurs et sur la nécessité de moduler les propositions selon les situations particulières.

3.2.3. Le GERDAL¹³⁰ analyse les réseaux

Le GERDAL, comme les auteurs précédents, rejette le modèle linéaire et les sens communs diffusionnistes qui en découlent.

L'aspect le plus original de DARRE et son équipe est l'analyse des systèmes de relation au sein de groupes d'agriculteurs, conduite en termes d'analyse de réseau, pour approfondir la connaissance des phénomènes de changement ou d'innovation.

Les chercheurs du GERDAL examinent attentivement les échanges et débats au sein de ce qu'ils appellent un Groupe Professionnel Local (GPL), lequel est défini comme :

*"l'ensemble des agriculteurs qui travaillent dans des conditions semblables et qui ont des occasions nombreuses et répétées, sur des périodes longues de se rencontrer, de parler, de coopérer à des actions diverses"*¹³¹

Si nous n'avons pas utilisé la méthodologie très construite du GERDAL, nous y avons néanmoins été sensibles et nous en avons été proches par la participation à des réunions d'associations ou par l'organisation de réunions participatives ou encore par l'étude de l'organisation des quartiers et des villages en particulier sur les réseaux d'influence et de pouvoir.

Sans pour autant aborder directement un des points centraux du GERDAL, à savoir les façons dont s'exercent collectivement la pensée et le processus d'élaboration de celle-ci, nous parvenons à des propos proches de ceux de DARRE notamment sur la prise en

¹²⁹ MILLEVILLE P., "Recherches sur les pratiques des agriculteurs", Les Cahiers de la Recherche Développement, numéro 16, 1987, p. 4.

¹³⁰ Groupe d'expérimentation et de Recherches pour un Développement Agricole Local

¹³¹ DARRE Jean-Pierre, "La production des normes au sein d'un réseau professionnel", Sociologie du Travail, numéro 2, 1984.

compte de l'individu dans son entourage. Les mots de "voisinage" et "liens de voisinage" sont importants pour le GERDAL.

"Nos recherches montrent des alternatives possibles, fondées, de façon centrale, sur le renforcement des liens de voisinage, à l'exact opposé de politiques de développement qui conduisent à leur raréfaction, et de là à un abaissement des capacités collectives d'élaboration de réponse aux situations.

*En outre, et c'est là un aspect d'importance grandissante dans la situation actuelle, la force (...) des liens entre agriculteurs, localement, est un facteur décisif de la capacité à conduire la relation d'échange et de négociation avec d'autres groupes sociaux."*¹³²

3.2.4. L'APAD¹³³ et ses inspireurs :

Proches des considérations de DARRE, on trouve celles de LONG. Alors que DARRE met l'accent sur les discours et réseaux locaux, LONG s'attache plutôt à l'analyse des processus dynamiques par lesquels les acteurs interagissent et développent des stratégies pour s'accommoder des situations changeantes¹³⁴. L'aspect politique est mis en avant. Il parle de rencontre à l'interface¹³⁵ pour caractériser la confrontation entre acteurs locaux et agents de développement.

Dans un même ordre d'idée, OLIVIER de SARDAN met en évidence le processus de "réinterprétation" fait par les populations cibles des opérations de développement. L'auteur distingue deux composantes : "le principe de sélection" par lequel les destinataires choisissent les éléments qui les intéressent dans le "paquet" qui leur est présenté et le "principe de détournement" par lequel les acteurs modifient les nouveautés qu'ils adoptent.

Plus largement l'APAD traite du changement social. L'innovation devient dans cette réflexion un angle d'attaque, elle apparaît comme *"une "entrée" possible des phénomènes de changement social et de développement."*¹³⁶

¹³² DARRE Jean-Pierre, "Les hommes sont des réseaux pensants", Sociétés Contemporaines numéro 5, mars 1991, p. 64.

¹³³ Association Euro-Africaine pour l'Anthropologie du Changement Social et du Développement : BIRSCHENK, CHAUVEAU, LONG, OLIVIER de SARDAN, etc.

¹³⁴ "(...) la notion d'"agency" attribue à l'acteur individuel la capacité de traiter l'expérience sociale et d'élaborer des moyens pour se débattre dans la vie..."

LONG Norman, "Du paradigme perdu au paradigme... retrouvé ? Pour une sociologie du développement orientée vers les acteurs", Bulletin de l'APAD numéro 7, Marseille - France, juillet 1994, p. 17

"(...) les acteurs sociaux sont "compétents" (knowledgeable), et "capables". Ils tentent de résoudre des problèmes, apprennent comment intervenir dans le flot des événements sociaux autour d'eux, et surveillent continuellement leurs propres actions, en observant comment les autres réagissent à leur comportement, et en prenant note des diverses circonstances du moment (Giddens 1984)"

¹³⁵ LONG N. (Ed), 1989, Encounters at the interface. A perspective on social discontinuities in rural development, Wageningen : Agricultural University.

¹³⁶ OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, Une anthropologie de l'innovation est-elle possible ? , Marseille, SHADYC (EHESS-CNRS), décembre 1993, p. 21.

En mettant en avant RICHARDS¹³⁷, OLIVIER de SARDAN nous rappelle l'influence qu'a eu le populisme dans le monde du développement et des innovations. Ce courant intellectuel puise directement son inspiration dans les théories de SCHUMACHER (Small is beautiful). Il vise à la réhabilitation des logiques et savoirs paysans trop souvent bafoués par une logique dominante venue d'en haut. Ainsi le populisme considère l'innovation comme une expérimentation populaire et une Recherche-Développement paysanne.

Mais OLIVIER de SARDAN insiste, lui-même, sur le danger qu'il y a à s'enfoncer dans le populisme idéologique qui tend à outrancier la démarche en ayant une vision idéalisée des acteurs locaux. L'auteur nous invite à utiliser le populisme de façon scientifique (en le dénommant populisme méthodologique) en utilisant *"une approche s'intéressant aux ressources du peuple"* sans sublimation, et en la combinant à *"une approche s'intéressant aux effets de structure globale (holisme méthodologique)"*¹³⁸.

Leur démarche est ainsi orientée vers les acteurs et s'appuie sur trois concepts fondamentaux : conflit, arène et groupe stratégique¹³⁹.

Inspirés par l'Ecole de Manchester¹⁴⁰, les auteurs considèrent que :
"Les conflits"¹⁴¹ sont des indicateurs privilégiés du fonctionnement d'une société locale. Ce sont aussi des indicateurs du changement social, particulièrement pertinents pour une anthropologie du développement."

*Une arène est "un lieu de confrontations concrètes d'acteurs sociaux en interaction autour d'enjeux communs. Un projet de développement est une arène. Le pouvoir villageois est une arène. Une coopérative est une arène"*¹⁴²

¹³⁷ RICHARDS Paul, *Indigenous Agricultural Revolution*, Hutchinson, 1985, 192 p.

OLIVIER de SARDAN cite aussi :

GRIGNON C, PASSERON J.C., *Le savant et le populaire ; Misérabilisme et populisme en sociologie et en littérature*, Paris, Edition su seuil, 1984.

KITCHING, *Development and Underdevelopment in Historical Perspective, Populisme, Nationalism and Industrialisation*, London-New York, Methuen, 1982

ROBERTSON, *People and the State : an Anthropology of Planned Development*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984

CHAMBERS R, *Rural development : putting the last first*, London, Longman, 1983

CHAMBERS R, *Développement rural. La pauvreté cachée*, Paris, Karthala.

¹³⁸ OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "Populisme développementiste et populisme en sciences sociales, action, connaissance", *Cahiers d'Etudes africaines*, 120, XXX-4, 1990, p. 7.

¹³⁹ BIERSENK Thomas, OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "ECRIS : Enquête Collective Rapide d'Identification des conflits et des groupes Stratégiques...", *Bulletin de l'APAD numéro 7*, Marseille - France, juillet 1994, pp. 35-42

Ces trois concepts font d'ailleurs le titre d'un article de BIERSENK :

Development projects as arenas of negotiation for strategic groups, A case study from Bénin, *Sociologia Ruralis*, Vol. XXVIII 2/3, 1988, pp. 146-160.

¹⁴⁰ Ils citent en particulier GLUCKMAN M., *Custom and conflict in Africa*, London : Blackwell, 1956.

¹⁴¹ C'est nous qui soulignons.

¹⁴² BIERSENK Thomas, OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "ECRIS : Enquête Collective Rapide d'Identification des conflits et des groupes Stratégiques...", *Bulletin de l'APAD numéro 7*, Marseille - France, juillet 1994, p. 37.

Enfin, les auteurs suggèrent de considérer la notion de **groupes stratégiques** comme :

"alternative à la catégorie de "classe sociale", trop figée, trop mécanique, trop économique, trop dépendante d'une analyse marxiste en termes de "rapports de production"".

Le groupe stratégique est "une sorte de "groupe virtuel" qui nous aide à penser la convergence des stratégies".

*Ces groupes "ne sont pas pour nous constitués une fois pour toutes et pertinents quelque soient les problèmes : ils varient selon les enjeux considérés (...). Parfois ils renverront à des caractéristiques statutaires ou socio-professionnelles (sexe, caste, métier, etc.), parfois à des affiliations lignagères ou à des réseaux de solidarité ou de clientèle, parfois à des parcours biographiques et des stratégies individuelles."*¹⁴³

3.2.5. Le séminaire Innovation et sociétés

Un séminaire fut organisé, en septembre 1993, sur le sujet "Innovations et sociétés" par l'ORSTOM, le CIRAD et l'INRA¹⁴⁴. Sur la soixantaine de communications, certaines sont éloignées de notre réflexion en ce sens qu'elles traitent de l'innovation en tant que "nouveau produit industriel" ou avec une conception de type linéaire. Parmi les conceptions proches de la nôtre, les problèmes soulevés sont variés.

En définissant un concept de l'innovation (Chapitre I) et en étudiant les auteurs qui enrichissent notre problématique (Chapitre II, § 3.2), nous avons déjà relevé certaines questions. Il nous reste à voir d'autres questions fréquentes dans le débat actuel qui ont été mises en relief lors de ce séminaire.

Les auteurs de l'APAD rapprochent la notion d'arène de celle de "champ" de BOURDIEU* en soulignant que la première est plus empirique et concerne une échelle plus locale que la seconde qui est plus polysémique et moins clairement définie.

*BOURDIEU P., Champ intellectuel et projet créateur, Les Temps Modernes, 246, 1966.

BOURDIEU P., "Genèse et structure du champ religieux", Revue Française de Sociologie, 12, 1971, pp. 295-334.

¹⁴³ BIERSCHEK Thomas, OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "ECRIS : Enquête Collective Rapide d'Identification des conflits et des groupes Stratégiques...", Bulletin de l'APAD numéro 7, Marseille - France, juillet 1994, p. 38.

¹⁴⁴ Le séminaire "Innovations et sociétés" était organisé autour de trois thèmes :

I. Dynamismes temporels de l'innovation

- 1) Dimension historique des innovations
- 2) Filière productive et appropriation de l'innovation
- 3) Constitution des réseaux et des alternatives technologiques

II. Richesse et diversité des phénomènes d'innovation

- 1) Situation de crises et de ruptures : réactions des acteurs et émergence d'innovation
- 2) Diffusion des techniques : conditions d'adoption et effets des innovations
- 3) Différenciations sociales et culturelles et processus d'innovation.

III. Recherche et maîtrise sociale de l'innovation

- 1) Les bilans et prescriptions : révolutions vertes, politiques nationales, comparaison internationale.
- 2) Les approches théoriques : explorations conceptuelles et modélisation
- 3) La compréhension des milieux existants : dynamique de l'action innovation institutionnelle, organisation...

Nous nous sommes peu posés la question en termes de réversibilité. A ce sujet, les avis sont partagés ; ils dépendent des cas concrets étudiés. Pour les uns, l'innovation implique des changements qui empêchent le retour au point de départ. Pour d'autres si les innovations ne sont plus pratiquées, il y a retour au point de départ.

Sur un autre point, nous ne cherchons pas à trancher pour dire si l'innovation est impulsée par l'offre (*Technological push* selon SCHUMPETER) ou la demande (*Demand pull* selon SCHMOCKLER)¹⁴⁵. Cette question concerne plutôt le monde industriel mais elle est utilisée par certains économistes ruraux. De toute façon nous rejoignons ROSENBERG qui tente de dépasser cette opposition en avançant que l'innovation en tant que processus non linéaire est un processus itératif où "*la science, la technique et l'utilisation se façonnent mutuellement*"¹⁴⁶.

Nous n'avons pas non plus abordé la question de la différence entre une ancienne technique rénovée et une nouvelle technique adaptée, entre une "*reproduction innovatrice*"¹⁴⁷ et une "*innovation conservatrice*"¹⁴⁸. L'innovation présente un caractère composite d'éléments anciens et nouveaux.

Par ailleurs, quand des observations sont faites au sujet de l'influence des prix sur l'innovation, la théorie de l'innovation induite par des changements de prix est dominante mais certaines communications montrent le contraire : l'adoption d'innovation peut remettre en cause le système de prix.

En revanche, les interrogations les plus fréquentes, nous intéressant au premier chef, portent sur les thèmes suivants :

- * Le caractère endogène ou exogène des phénomènes d'innovation. Nous préférons parler des caractères plus ou moins endogènes ou exogènes des éléments adoptés, sans les mettre en opposition.

- * Les agents de l'innovation c'est-à-dire les intervenants extérieurs.

¹⁴⁵ cité par MEYER J.B., La maîtrise sociale de l'innovation - Introduction bibliographique, ORSTOM-BONDY, séminaire Innovations et sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, p 2.

SCHMOCKLER J., Invention and economic growth, Harvard University Press, Cambridge Massachussets, 1966.

¹⁴⁶ ROSENBERG cité par MEYER J.B., La maîtrise sociale de l'innovation - Introduction bibliographique, ORSTOM-BONDY, séminaire Innovations et sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, p 3.

ROSENBERG N., Inside the black box, technology and economics, Cambridge University Press, 1982.

¹⁴⁷ CORMIER-SALEM M. C., *L'innovation en milieu rural II*, CHAUVEAU, CORMIER-SALEM, MOLLARD, "Documents scientifiques du LEA numéro 4", ORSTOM Montpellier, juin 1993, pp. 39-45.

¹⁴⁸ CHAUVEAU J. P., "L'innovation conservatrice", *L'innovation en milieu rural II*, CHAUVEAU, CORMIER-SALEM, MOLLARD, "Documents scientifiques du LEA numéro 4", ORSTOM Montpellier, juin 1993, pp. 51-58.

- * Les acteurs de l'innovation : acteurs individuels ou collectifs, réseaux et catégories sociales.
- * Les relations entre ces acteurs et ces agents.
- * Les conditions et les effets de l'innovation.

4. CONCLUSION : UN CONCEPT ET UN CORPUS FONCTIONNEL DE QUESTIONS

Globalement, les auteurs sont passés d'une vision linéaire faisant de l'innovation le synonyme de transfert de technologie à une vision plus systémique cherchant à s'ancrer dans le milieu pour prendre connaissance de son fonctionnement, de ses mutations autonomes et de ses réactions aux interventions extérieures. C'est ce que nous avons essayé de faire au cours de notre travail de terrain.

Il existe beaucoup de paradigmes dans la littérature d'aujourd'hui traitant de sujets finalement radicalement différents. Le but de ce chapitre était de se positionner par rapport aux auteurs et de définir un corpus de questions fonctionnel.

A l'issue du tour des auteurs, il apparaît qu'il n'y a pas d'école à laquelle nous puissions nous rattacher. Nous avons cependant donné les conceptions desquelles nous sommes proches.

Les auteurs concernés placent les acteurs locaux au centre du processus d'innovation.

Le niveau le plus pertinent d'étude paraît être celui des groupes au sein desquels les individus ont des pratiques ou des stratégies convergentes (Groupement Professionnel Local pour le GERDAL, groupes stratégiques pour l'APAD).

Par ailleurs, populisme et holisme méthodologique guident notre recherche.

Ces travaux nous ont permis d'enrichir notre concept initial et de préciser notre domaine d'étude. L'innovation est un processus majoritairement endogène au centre duquel se trouvent les paysans (acteurs de l'innovation). **Les apports exogènes ne sont pas a priori sanctionnés par l'idéologie de la société locale.** En outre, nous étudions ce processus dans le cas où il y a présence d'intervenants extérieurs (agents de l'innovation) **dont le rôle est d'accompagner les dynamiques paysannes plutôt que d'imposer leur point de vue.** L'innovation est facteur de changement plutôt que d'évolution. **L'innovation ne réside pas**

dans la modification de l'invention de départ mais dans la modification des pratiques antérieures¹⁴⁹

De la réflexion sur le concept d'innovation et de l'étude des auteurs, nous aboutissons à **un corpus de questions** destiné à décortiquer la question principale : "Quelle est la capacité des acteurs locaux à innover en présence d'intervenants extérieurs ?".

- 1) Quelles sont les origines, conditions et effets de l'innovation ?
- 2) Quelles sont les caractéristiques et les modes de fonctionnement ou les dynamiques des agents et des acteurs de l'innovation ? Quelles sont les relations entre agents et acteurs ?
- 3) Quelles sont les stratégies des groupes sociaux d'acteurs vis-à-vis de l'innovation et comment s'articulent-ils les uns par rapport aux autres ?

Pour répondre à cet ensemble de questions, nous avons structuré notre exposé de la façon suivante :

1) Après la présentation de la problématique et des différents points de vue qui existent sur l'innovation dans les sciences sociales, la suite de la première partie expose la méthodologie employée et explique en quoi le Niumakélé est un terrain approprié à l'étude de l'innovation. En somme, l'objet de la première partie est de cerner le sujet, de le positionner par rapport aux théories ou recherches existantes sur l'innovation et de donner les éléments nécessaires pour une bonne lecture du texte.

2) Pour en arriver à la compréhension du processus d'innovation il nous faut examiner la structure locale sociale à travers **l'environnement physique, humain et technique**, pour en comprendre les spécificités. C'est le but de la deuxième partie qui présente le Niumakélé aujourd'hui. A chaque niveau, nous repérons **les conditions du changement** en tant qu'éléments influençant l'innovation considérée.

3) Dans la troisième partie, nous essayons de comprendre comment se sont superposées les strates historiques et comment elles se sont imbriquées en situant les interventions extérieures par rapport aux innovations afin de détecter **les origines de l'innovation** étudiée. Il s'agit surtout d'une réflexion sur **les agents de l'innovation**.

¹⁴⁹ Sont notées en gras les idées apportées par l'examen des auteurs.

4) Dans la quatrième partie, nous poursuivons notre recherche avec pour fil conducteur l'étude des **stratégies des différents groupes sociaux d'acteurs en matière d'innovation**. Nous nous intéressons ici aux exploitants agricoles, à leurs attitudes vis-à-vis de l'innovation et à leur position dans la société paysanne du Niumakélé.

Ce qui implique de discerner les groupes stratégiques¹⁵⁰ ; c'est ce que nous faisons au travers d'une typologie. A partir de là, nous examinons comment les différents groupes stratégiques s'articulent les uns par rapport aux autres dans le processus d'innovation.

5) La conclusion est l'exposé de ce que nous apporte cette connaissance, d'une façon générale, dans le cadre des interventions en milieu rural, sans toutefois chercher à généraliser. L'objectif est de contribuer au lancement de nouvelles voies de recherche sur les sociétés paysannes et de nouvelles méthodes de conception, de suivi et d'évaluation des projets de développement.

¹⁵⁰ selon la définition de l'APAD.

CHAPITRE III
APPLICATION DE LA PROBLEMATIQUE AU CAS
CONCRET DU NIUMAKELE

Pourquoi le milieu étudié, le Niumakélé, apporte-t-il des éléments de réponse à la question principale?

1. METHODOLOGIE POUR L'APPROCHE DU TERRAIN

1.1. Introduction

En termes de méthodologie, nous menons une approche dynamique des systèmes.

Comme beaucoup d'auteurs le soulignent **l'histoire** est un outil précieux¹⁵¹.

*"[L'innovation] s'intègre progressivement dans le patrimoine du groupe et suscite à son tour de nouvelles associations de savoirs et de technique. En ce sens, elle est souvent difficile à saisir par la seule observation sur le terrain. Son identification suppose d'importants "retours à l'histoire" d'un groupe."*¹⁵²

A ce propos, nous nous référons à l'apport méthodologique de Fernand BRAUDEL dans sa façon d'aborder les innovations¹⁵³. Il est l'historien du quotidien, il fait de la *"parahistoire"* selon son propre mot¹⁵⁴ puisqu'il privilégie le *"fait divers"*¹⁵⁵ à l'événement¹⁵⁶. Son principal objet d'étude, c'est la vie des gens au quotidien, *"la démographie, l'alimentation, le costume, le logement, les techniques, la monnaie, les villes"*¹⁵⁷.

¹⁵¹ Les auteurs ne disposant pas du matériau leur permettant d'adopter une perspective historique développent d'autres méthodologies. Par exemple, à partir de différentes classifications (actions de développement, propositions d'innovations, environnement) YUNG et al. analysent les réactions des producteurs *"en mettant d'une part les motivations ou intérêts qui guident les producteurs dans leurs choix, d'autre part les conditions de "faisabilité" technique, sociale, et économique de l'innovation proposée."*

YUNG J.-M., BOSC P.-M. et al., Le développement agricole au Sahel, tome IV : Défis, recherches, innovations au Sahel, CIRAD-SAR, 1992, p. 185.

¹⁵² MAIZI P., DEA pluriels-interventions résumées : techniques et innovations, p. 6.

¹⁵³ quand il étudie les conditions d'émergence des innovations et leurs rôles dans la formation des sociétés Européennes.

BRAUDEL Fernand. Civilisation matérielle, Economie et Capitalisme XVème-XVIIIème siècle - tome I: Les structures du quotidien, Armand Colin. 1979, 544 p

¹⁵⁴ Idem., p. 11.

¹⁵⁵ *"fait divers"* qui caractérise les tendances lourdes de longue durée ou les structures lourdes de la société.

¹⁵⁶ *"Quand vous rétrécissez le temps observé à des fractions menues, vous avez ou l'événement, ou le fait divers ; l'événement se veut, se croit unique ; le fait divers se répète et, se répétant, devient généralité ou mieux structure. Il envahit la société à tous ses étages et caractérise des manières d'être et d'agir perpétuées sans mesure"* Ibid., p. 13

¹⁵⁷ Ibid., p. 13

A travers cette observation du quotidien et du fait divers, BRAUDEL retrace l'histoire de l'économie et nous apprend par analogie l'importance des pratiques paysannes et des "innovations-faits divers" par rapport aux "inventions-événements" et aux transferts de technologies. C'est ainsi que, outre l'histoire du pays, nous abordons la "petite" histoire, celle de la région, des villages, des finages, des terroirs, des exploitations, des personnes, des associations.

Dans le même ordre d'idée, il nous a semblé nécessaire de ne pas se limiter à l'examen du devenir des apports de la vulgarisation.

*"[...] la sociologie rurale a surtout analysé les processus de pénétration des innovations techniques. Pour indispensable qu'ait été l'inventaire, il risquait de situer implicitement les agriculteurs dans un simple état de retard et dans une position d'emprunt."*¹⁵⁸

Ainsi, nous avons mené une analyse diachronique à partir des pratiques paysannes. Nous avons tenté de remonter le temps pour identifier les racines et le développement endogène de l'innovation ainsi que les apports exogènes repris par les paysans.

A cette approche historique s'ajoute une analyse systémique selon un "dispositif d'étude gigogne"¹⁵⁹. Les exploitations agricoles et les systèmes de production sont un pallier important de l'étude mais ils sont à replacer dans leurs différents cadres qu'il convient d'observer aussi : les associations, les quartiers, les villages, la région mais aussi les terroirs, les finages.

Des outils comme le zonage ou une typologie d'exploitations agricoles, fondée en partie sur la diversité des pratiques comme le préconise MILLEVILLE¹⁶⁰ ainsi que LANDAIS et DEFFONTAINES¹⁶¹, mettent en lumière la variété des situations et des stratégies des agriculteurs notamment face à l'innovation dans le cas de la présente recherche.

Face aux constats pessimistes non chiffrés, nous avons voulu présenter des données concrètes en faisant un diagnostic agro-économique qualitatif et quantitatif des systèmes de production.

¹⁵⁸ RAMBAUD Placide, Sociologie rurale, Mouton, 1976, p. 9.

¹⁵⁹ JOUVE Philippe, MERCOIRET Marie-Rose, "La recherche développement : une démarche pour mettre les recherches sur les systèmes de production au service du développement rural", Les Cahiers de la Recherche Développement, numéro 16, décembre 1987, pp. 8-12

¹⁶⁰ MILLEVILLE P., "Recherches sur les pratiques des agriculteurs", Les Cahiers de la Recherche Développement, numéro 16, 1987, p. 6

¹⁶¹ LANDAIS et DEFFONTAINES in LANDAIS Etienne, DEFFONTAINES Jean-Pierre, Les pratiques des agriculteurs, Point de vue sur un nouveau courant de la recherche agronomique, E. R. numéro 109, janvier-mars 1988, pp. 125-158.

Les différents éléments méthodologiques sont présentés, autant que possible, dans un ordre chronologique. Dans la réalité, les différents domaines de connaissances avancent plus ou moins vite et se nourrissent les uns les autres. Toutes les enquêtes ont été réalisées en langue locale (Shindzuani), directement ou par interprète.

Le plus souvent, les différentes enquêtes sont fondées sur des guides d'entretien plutôt que sur des questionnaires fermés. Ceci a été rendu possible par le fait que leur construction ainsi que le dépouillement et l'analyse des données ont été réalisés par les enquêteurs eux-mêmes (interprètes compris). Nous considérons en effet que l'appropriation de la méthodologie et des objectifs du travail par les enquêteurs est nécessaire pour la fiabilité et l'utilité du résultat.

1.2. Des enquêtes pour la collecte d'informations

Des enquêtes ont été réalisées pour la collecte d'une information originale et logiquement adaptée à la problématique de la recherche.

Les différents passages pour la collecte des informations ont porté sur :

1) Une enquête par entretiens semi-directifs auprès d'interlocuteurs privilégiés¹⁶², sur l'histoire du Niumakélé, sur la délimitation des finages villageois¹⁶³ puis sur l'histoire des terroirs.

2) Une enquête sur la structure et le fonctionnement des exploitations agricoles¹⁶⁴. L'unité enquêtée correspond à la cellule sociale de base : il s'agit de la famille polygame, c'est-à-dire du mari plus sa (ou ses) femme(s).

A cette unité correspond un centre de décision (le mari et chacune de ses femmes), une exploitation agricole, c'est-à-dire une unité de production (avec des parcelles appartenant au mari et à la (aux) femme(s), et une unité de consommation constituée par un ou des foyers, étant donnée l'organisation matrilocale de la société.

317 exploitations¹⁶⁵ répondant à cette définition ont été enquêtées, au hasard, dans les trois villages étudiés (Cf. paragraphe suivant sur le choix de ces trois villages).

¹⁶² Les interlocuteurs privilégiés ont été désignés au départ par nos collaborateurs Comoriens. Ils ont ensuite été repérés au fur et à mesure de nos enquêtes, soit directement, soit sur indication des villageois.

¹⁶³ L'ANNEXE A.8 donne la LISTE DES CARTES UTILISEES pour l'ensemble du travail.

¹⁶⁴ Voir ANNEXE A.9 : QUESTIONNAIRE POUR L'ENQUETE SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

	MRAMANI	DAGI-MRIJU	ONGOJU (1)
Enquêtes	116	81	120
Taux d'enquête %	19% (18,90%)	19,5% (19,42%)	15% (14,75%)

Taux d'enquête = Population de l'échantillon/population totale

(1) 120 enquêtes dont 4 n'ayant pas de parcelles

3) Des mesures de parcelles (surface de la parcelle, densité des cultures et des arbres, système de friche et rendement)¹⁶⁶. Un échantillon d'une soixantaine de parcelles a été déterminé au hasard dans les terroirs. Ces mesures étaient nécessaires afin de quantifier l'approche des systèmes de production. Les rendements des diverses associations de cultures sont issus de différentes sources bibliographiques locales combinées avec des résultats d'enquêtes.

4) Une enquête approfondie sur 14 parcelles embocagées afin de déterminer le potentiel de production fourragère des clôtures et une vingtaine d'enquêtes spécifiques auprès de producteurs d'ylang et de girofle.

5) Par ailleurs, afin de relativiser l'agriculture par rapport à l'environnement social global et de comprendre les différentes composantes de la vie du village, nous avons collecté et analysé l'information ayant trait aux sujets suivants : vie familiale, organisation spatiale des villages, éducation¹⁶⁷, santé, religion, groupements traditionnels, approche des réseaux de pouvoir et d'influence et recherche sur la formation de la notabilité au sein des villages afin d'une part de comprendre les articulations de la société et d'autre part de déceler l'influence de la notabilité sur l'innovation¹⁶⁸.

¹⁶⁵ Les règles statistiques recommandent, pour des populations de plusieurs centaines d'unités, des taux d'enquête de 15 à 20%.

¹⁶⁶ Voir ANNEXE A.10 : FICHES DE MESURE DE PARCELLES

¹⁶⁷ Voir ANNEXE A.11 : ENQUETE SUR LA SCOLARISATION

¹⁶⁸ ANNEXE A.12 : METHODOLOGIE POUR L'APPROCHE DES RESEAUX DE POUVOIR...

DEFINITIONS

FERTILISATION BOVINE : fertilisation des cultures grâce aux déjections d'un animal.

FINAGE : étendue du territoire exploitée par un village

INTENSIFICATION : augmentation de la productivité de la terre due à une modification du système de production par une augmentation du travail et ou du capital utilisés par unité de surface.

PRODUCTIVITE : quantité d'unités de production que l'on peut obtenir avec une unité de facteur de production (le travail, la terre, le capital...)

SYSTEME DE CULTURE : exploitation d'un espace agricole sur un ensemble de parcelles faisant l'objet d'une organisation spatio-temporelle homogène, se traduisant par un même type d'itinéraire technique et de succession culturale.

SYSTEME D'EXPLOITATION OU DE PRODUCTION : ensemble structuré des moyens de production (force de travail, savoir-faire, cheptel vif et mort, intrants, terre disponible) combinés entre eux pour l'obtention de productions végétales et/ou animales en vue de satisfaire les objectifs de l'exploitant et de sa famille.

TERROIR : unité de milieu naturel et sous ensemble du finage qui présente des aptitudes agricoles et un mode d'exploitation spécifique. Dans notre étude, c'est un ensemble de parcelles relativement homogènes défini par :

- ses caractéristiques morpho-pédoclimatiques,
- son histoire,
- sa végétation, son système de culture et sa fertilité.

TRANSFERT DE FERTILITE : concentration de matière organique en un lieu donné et qui en augmente la fertilité. Dans le cas qui nous intéresse, ce transfert est réfléchi et le vecteur en est l'homme de par la récupération des déchets de cuisine et la collecte de matière végétale et de fourrages.

Les fourrages collectés fertilisent la parcelle par l'intermédiaire des déjections animales.

TYPOLOGIE : classification par type d'exploitation. Un type regroupe les exploitations ayant les mêmes caractères physiques et le même fonctionnement, c'est-à-dire, les mêmes logiques d'organisation. Les ressources et les limites économiques et sociales sont particulières à chaque type d'exploitation.

1.3. Le choix des villages étudiés

Les différents passages ont été effectués dans chacun des trois villages mentionnés ci-dessus. "L'approche village" se justifie par :

- 1- une société globalement homogène¹⁶⁹ qui ne permet pas une approche par classe sociale.
- 2- une forte identification des habitants à leur village, plutôt qu'à une classe sociale.
- 3- un habitat groupé en village autour des mosquées.
- 4- l'existence de finages villageois, socialement reconnus par tous et séparés par des frontières naturelles, issus des redistributions foncières ayant accompagné la décolonisation¹⁷⁰.

Suite à une bibliographie, à des tournées préliminaires sur le terrain, à des discussions avec des agents des services de développement et des entretiens avec quelques paysans, afin de mieux comprendre les composantes de la dynamique des régions, nous avons choisi trois villages (MRAMANI, DAGI-MRIJU, ONGOJU) qui se différenciaient selon les critères jugés intéressants a priori et récapitulés dans le tableau suivant :

¹⁶⁹ malgré les différences mises en évidence par la typologie des exploitations agricoles exposée en quatrième partie.

¹⁷⁰ En 1958, la mission d'identification de "l'opération Niumakélé" avait déjà identifié le village et la famille élargie comme unité de structuration du milieu. *"Sans préjuger de l'organisation à l'échelle de l'individu, on constate que l'unité d'exploitation agricole est le village"* THOMAS J.J. L'opération Niumakélé, BDPA, 1958. Le village est groupé, ce qui peut s'expliquer par la concentration autour des rares points d'eau et des mosquées fréquentées plusieurs fois par jour par les fidèles. Cette importance du village comme unité sociale majeure demeure vraie aujourd'hui malgré l'évolution rapide en termes de démographie depuis 30 ans. Ni la décolonisation, ni le régime d'Ali SOILHI n'ont modifié cela.

TABLEAU II : CRITERES DIFFERENCIANT LES TROIS VILLAGES ETUDIES

	Mramani	Dagi-Mriju	Ongoju
a) Village des bas, climat tropical sec	OUI	NON	NON
b) Village des hauts, climat tropical humide	NON	OUI	OUI
c) Etudes antérieures menées par la CRD (1)	OUI	NON	OUI
(d) Choix par le CADER (2) d'un site de développement intensif (3)	OUI	OUI	NON
e) Pression démographique (habitant/Km ²) (4)	MOY	MOY	FORTE
f) Degré d'intensification (5) agricole	X	XX	XXX
g) Influence de la Société coloniale (5)	XXX	XXX	XX
h) Influence du BDPA (6) entre 1961 et 1973 (5)	X	XX	XX

(1) Cellule Recherche-Développement : projet de la coopération française à Anjouan.

(2) Centre d'Appui au Développement Rural : antenne locale des services administratifs de développement.

(3) Site de quelques hectares sur lequel sont concentrées les actions de vulgarisation du CADER.

(4) MOY : moyen, par rapport au Niumakélé

FORTE : forte, par rapport au Niumakélé

(5) X = faible; XX = moyen ; XXX = fort

(6) Bureau pour le Développement de la Production Agricole.

Si les critères a) à d) étaient bien connus pour chacun des villages avant le début de l'étude, les critères e) à h) n'étaient définis qu'empiriquement par nos premiers interlocuteurs. Ils ont été vérifiés et précisés au cours du travail.

Le critère "degré d'intensification" (f) a été prépondérant dans le choix des trois villages. Il était fondamental d'avoir des villages à des stades différents par rapport aux processus d'innovation étudiés.

A posteriori, nous pouvons dire que le choix des villages s'est révélé correspondre aux objectifs définis a priori.

1.4. Le milieu physique

Les limites du finage de chaque village ont été déterminées à la suite de plusieurs tournées avec des personnes différentes (vulgarisateurs ou paysans) et à partir de la carte IGN 1/50.000 de 1955.

La détermination des terroirs a été faite,

- d'une part, à partir de plusieurs transects effectués en compagnie de "guides" pour la toponymie, et à partir du parcours du finage lors de la réalisation des enquêtes d'exploitations dans les champs des paysans, et ceci dans tous les terroirs.

- d'autre part, à partir du contenu des enquêtes traitées par informatique pour le quantitatif et manuellement pour les données qualitatives.

- des entretiens, avec des interlocuteurs privilégiés (paysans et vulgarisateurs de la région), ont été menés spécifiquement pour fixer la toponymie et confirmer la détermination des terroirs.

Au total, 317 parcellaires¹⁷¹ d'exploitations ont été répertoriés dans une base de données informatique. La toponymie nous a permis de rattacher chacune de ces parcelles à un terroir, permettant par là-même d'affiner le zonage, la connaissance des systèmes de culture et le fonctionnement des exploitations.

L'histoire des terroirs a été reconstituée à partir d'entretiens portant sur l'histoire générale des villages et sur celle spécifique de chaque terroir identifié.

Ce travail de terrain a été complété par une étude et une superposition des cartes utiles¹⁷².

Le dernier élément constitutif du milieu est son histoire. La combinaison de tous ces facteurs permet d'aboutir à une connaissance fine des différents terroirs villageois, préalable indispensable à l'identification des actions à mener avec les paysans et donc à tout projet de développement agricole.

¹⁷¹ plus de 1400 parcelles

¹⁷² Cf. ANNEXE A.8 : LISTE DES CARTES UTILISEES

1.5. Le milieu humain

Le milieu humain a été appréhendé au travers :

1) de la bibliographie tant historique qu'ethnologique qui concerne souvent les Comores dans leur ensemble et qui ne s'applique pas forcément au Niumakélé du fait de ses spécificités.

2) des documents du BDPA sur le Niumakélé pendant sa présence dans la région¹⁷³. Cette source écrite qui présente un projet de développement des années 1960-70 a complété et précisé les témoignages recueillis.

3) d'enquêtes historiques et sur l'organisation sociale des villages. Ces témoignages ont permis de relativiser la vision apportée par la documentation BDPA. Il était en effet nécessaire d'inverser le regard habituellement porté sur les sociétés paysannes en recueillant l'analyse historique faite par les acteurs eux-mêmes. La confrontation des deux sources permet de formuler des hypothèses sur le hiatus entre vulgarisation et développement.

1.6. Le diagnostic agro-économique des systèmes de production

Le diagnostic découle :

- d'une analyse dynamique de l'évolution des terroirs (histoire, fertilité, arborisation, tenure foncière, système de culture),
- d'une évaluation des performances des systèmes de cultures,
- de l'étude des modalités de l'intensification (facteurs limitants et déterminants),
- d'une identification des problèmes et des souhaits des paysans (démarche Recherche-Développement) grâce à l'animation de réunions participatives.

¹⁷³ Rapports annuels entre 1959 et 1973, et différents rapports de missions

1.7. La typologie des exploitants agricoles

Dans la présente recherche, la typologie est un axe méthodologique important. Cependant, l'approche typologique doit être utilisée avec précaution et de façon non-normative, afin d'éviter le travers qui peut être reproché aux typologies, à savoir figer la réalité en la compartimentant.

D'une part, la typologie que nous donnons est une typologie parmi d'autres possibles. Elle n'est qu'un niveau d'analyse parmi d'autres pertinents¹⁷⁴. Elle est un outil commode de compréhension de la réalité.

D'autre part, les types définis ne correspondent pas à la description d'un individu ou d'une exploitation moyenne, mais sont une modélisation jugée suffisamment significative des différents cas de figure rencontrés. Enfin, une typologie est évolutive, elle doit donc être réactualisée ou reconstruite au cours du temps.

Par ailleurs, la typologie fait partie intégrante du diagnostic. Elle doit permettre d'apporter des éléments de réponses aux questions suivantes : quelles sont les attitudes face à l'innovation et pourquoi ? Elle doit aussi aider à formuler des propositions de développement adaptées au mode de fonctionnement de l'exploitation, à ses contraintes et à sa stratégie.

La typologie a été élaborée à partir du traitement des 317 enquêtes d'exploitations agricoles préalablement introduites dans une base de données informatiques¹⁷⁵. Pour chacun des critères, l'évolution des autres critères a été analysée par des tris. Les critères explicatifs des types ont ainsi été mis en valeur. Des tirages d'AFC¹⁷⁶ (Analyse Factorielle des Correspondances) ont confirmé le choix de ces critères. Mais, globalement, la typologie a été construite à partir de la connaissance qualitative du milieu et seulement assistée par ordinateur.

S'il est vrai que le milieu est homogène, de premier abord -et cet argument est souvent utilisé pour démontrer la vanité d'une typologie- il est vrai aussi que le repérage des facteurs différenciant les exploitations, aussi fins soient-ils, nous était nécessaire pour répondre à notre questionnement.

¹⁷⁴ Nous en avons utilisés d'autres : les groupes ou associations, les quartiers, la famille, le village, les terroirs, l'histoire locale, régionale et nationale. Et il y en a encore d'autres possibles et pertinents non utilisés ici.

¹⁷⁵ Logiciel dBASE.

¹⁷⁶ Logiciel CSTAT.

2. LE TERRAIN D'ETUDE

2.1. Aperçu des Comores et d'Anjouan

2.1.1. L'archipel des Comores¹⁷⁷

Les îles de la lune situées dans le canal du Mozambique¹⁷⁸ sont composées de quatre îles volcaniques principales habitées : La Grande-Comore (Ngazidja), Anjouan (Ndzuani), Mohéli (Mwali) et Mayotte (Maore).

Depuis l'accession des Comores à l'indépendance en juillet 1975, les trois premières îles constituent la République Fédérale Islamique (RFI) des Comores, tandis que Mayotte est restée française¹⁷⁹.

Avec 273 habitants/Km², une économie essentiellement agricole¹⁸⁰ et un PNB de 500 dollars US/habitant/an en 1991¹⁸¹, la RFI des Comores appartient au groupe des quarante pays les plus pauvres de la planète¹⁸².

La démographie Comorienne est caractérisée par sa forte densité de population (273 hab/Km²), par un fort taux de croissance (entre 2,7%¹⁸³ et 3,6%¹⁸⁴) et par sa très forte émigration vers l'extérieur¹⁸⁵.

¹⁷⁷ de l'arabe AL KAMAR, la lune.

¹⁷⁸ à mi-chemin entre l'équateur et le tropique du Capricorne et entre les côtes africaines et malgaches (300 km)

¹⁷⁹ Mayotte a acquis le statut de Collectivité Territoriale Française. Pour un aperçu historique Cf. ANNEXES A.1, A.2, et A.3.

¹⁸⁰ L'agriculture (80% de la population, environ 40% du PIB) fournit la quasi-totalité des recettes d'exportation (premier producteur mondial d'essence d'ylang-ylang et deuxième producteur mondial de vanille). Mais l'insuffisance de terres au vu de la très forte population est telle que l'autosuffisance alimentaire n'est pas assurée et le pays a recours à de considérables importations de vivres notamment en riz [Importation de riz (en milliards de francs comoriens) : 2,4 en 1988 et 3,5 en 1989. Source : Banque Centrale des Comores, rapport annuel 199].

¹⁸¹ (THE) ECONOMIST INTELLIGENT UNIT. "Comoros Country Profile 1994-1995, Annual survey of political and economic background", *Business International*, 1994, p. 49.

¹⁸² PMA, Pays les Moins Avancés

¹⁸³ VERIN Pierre, BATTISTINI René, Les Comores. ACCT Nathan, 1984, p. 62.

¹⁸⁴ d'après la Banque Mondiale

¹⁸⁵ Dans les années 1960, le tiers des Comoriens vivaient à l'extérieur (Madagascar, Zanzibar, France, par ordre d'importance). VERIN Pierre. BATTISTINI René. Les Comores, ACCT Nathan, 1984, p. 77.

TABLEAU III : DEMOGRAPHIE COMORIENNE

	POPULATION ¹⁸⁶	SUPERFICIE	DENSITE DE POPULATION Habitants/Km ²
TOTAL COMORES	453.374	1.659 ¹⁸⁷	273
GRANDE COMORE	240.640	1.024	235
ANJOUAN	188.680	424	445
MOHELI	24.054	211	114

Les caractéristiques essentielles de l'économie Comorienne sont :

- une extrême dépendance du pays vis-à-vis de trois productions agricoles soumises aux aléas du marché mondial¹⁸⁸ : la vanille, le girofle et l'ylang-ylang représentent en valeur 99% des exportations dont 65% pour la vanille.

- la prépondérance des importations alimentaires qui représentent 45% du total des importations en valeur (22% pour le riz).

- la prépondérance économique d'un oligopole d'importation qui donne toute son importance aux activités commerciales dans l'archipel par rapport à l'agriculture.

L'agriculture et la pêche, malgré une population rurale représentant les deux tiers de la population ne fournissent que 40% du PIB. Pour le reste, la moitié du PIB est dégagé par les services tandis que l'industrie concourt au PIB à hauteur de 10 %¹⁸⁹.

¹⁸⁶ Le recensement national de 1980 donnait une population de 345.930 habitants. Tous les chiffres de population et de densité de population sont données pour 1989, date du début de l'étude (Chiffres actualisés à partir des données du recensement de 1980). Pour 1991, la population était estimée à 492.000. En outre, 40.000 sont estimés vivre en France et dans d'autres pays comme Madagascar.

¹⁸⁷ soit le tiers d'un département Français moyen

¹⁸⁸ concurrence internationale et développement des substituts de synthèse

¹⁸⁹ Pour plus de détails Cf. ANNEXE A.4 : INDICATEURS SOCIO-ECONOMIQUES.

2.1.2. Anjouan : "l'île aux parfums"¹⁹⁰, "la perle des Comores"¹⁹¹

Anjouan a la forme générale d'un triangle équilatéral de 30 à 40 kilomètres de côté. En son centre et à seulement 7 kilomètres de la mer, culmine le mont Ntingui à 1595 m, ce qui atteste du caractère montagneux de l'île et de ses fortes pentes. L'île d'Anjouan ne possède que 47 % de terres cultivables¹⁹², ce qui ajoute du poids à la forte densité de population (445 hab/Km²)

Anjouan a subi une colonisation Arabe plus forte que dans les autres îles. Elle se caractérise de ce fait par un clivage très net entre les villes côtières, commerçantes et "blanches" (Mutsamudu, Domoni, Ouani et Sima) et les villages ruraux à la population négroïde.

La plus forte densité de population d'Anjouan par rapport au reste de l'archipel peut s'expliquer par :

- des conditions naturelles, en l'occurrence de nombreux cours d'eau permanents et une grande fertilité des sols, favorables au peuplement,

- un moindre dépeuplement à la suite des pillages malgaches. Anjouan, du fait de la cohésion et de la force de son sultanat, fut relativement épargnée.

2.2. Le NIUMAKELE : un terrain privilégié pour l'étude de l'innovation

Pour des raisons sociales, historiques et économiques, le Niumakélé est un terrain privilégié pour l'étude de l'innovation.

La presqu'île du Niumakélé, pointe Sud de l'île d'Anjouan (Cf. Figure 4), est peuplée d'environ 60.000 habitants (1/3 de la population d'Anjouan), soit 600 hab/Km², répartis dans environ 25 villages sur une surface totale de près de 10.000 ha (1/4 de la surface de l'île). De même qu'à Anjouan la population est 1,7 fois plus dense que pour le reste du pays, on trouve un ratio de 1,3 entre la région étudiée et Anjouan. Nous verrons plus loin que l'histoire que cette différence a des fondements historiques.

¹⁹⁰ la bien nommée pour ces productions de plantes à parfum exhalant leurs fragrances.

¹⁹¹ pour son allure de montagne aux pieds dans l'eau.

¹⁹² selon les cartes IRAT. Les paysans, quant à eux, n'ont pas la même notion de ce qui est cultivable ; ils exploitent des terres ayant une pente trop forte pour être cultivées sans risque d'érosion. Ils tentent de tirer profit de tout ce qu'ils peuvent ; pour eux le pourcentage de terres cultivables est nettement plus élevé.

Par ailleurs, l'histoire du Niumakélé est aussi celle d'une Société coloniale symbole de son temps. En outre, l'innovation que nous étudions prend une de ses sources dans les actions d'un projet de développement qui n'a pas su détecter dans le milieu la dynamique des changements (amélioration des systèmes de production) pourtant induite par ses propres actions.

Cette situation nous permet de réfléchir sur le rôle d'un projet de développement en milieu rural et sur les outils qui permettent de gagner en efficacité, dans le sens d'une meilleure adéquation entre "le" projet et la dynamique paysanne.

Sous l'effet d'une forte pression démographique (3% par an), et de changements politiques nombreux en quelques décennies, le tout appliqué sur un milieu physique diversifié, il est possible d'observer, d'analyser et de comparer les différentes formes de processus d'innovation sur chacun de ces terrains. C'est ainsi que les trois villages de Mramani, Dagi-Mriju et Ongaju, présentant des histoires et des milieux physiques différents, ont été étudiés.

TABLEAU IV : POPULATIONS, SURFACE ET DENSITE DE POPULATION DES TROIS VILLAGES ETUDIES :

Village	Nombre d'habitants ¹⁹³	Surface du finage ¹⁹⁴	Nombre hbts/Km ²	Surface/habitant en ares
DAGI-MRIJU	3.638 hbts	666 Ha	546	18
MRAMANI	3.525 hbts	595 Ha	592	17
ONGOJU	5.466 hbts	548 Ha	998	10

Les chemins empruntés par l'innovation se sont révélés divergents. De nouvelles dichotomies seront encore mises en évidence dans une typologie des exploitations agricoles que nous étudierons en quatrième partie.

Ceci permet de décrypter les facteurs de différenciation des pratiques agricoles des paysans et leurs aptitudes à innover.

Par ailleurs, l'innovation considérée fait du Niumakélé un exemple (au moins pour Anjouan et peut-être pour l'archipel) : elle constitue en effet le principal élément d'une révolution agricole comparable par certains aspects à celles que l'Europe a connues¹⁹⁵.

¹⁹³ Données du recensement national de 1980 réactualisées à 1989 avec un taux de croissance de 2,7% par an.

¹⁹⁴ Calcul élaboré sur carte après détermination du finage

¹⁹⁵ Première révolution agricole : entre autres changements, remplacement de la jachère par les cultures fourragères (XVIIIème siècle).

Seconde révolution agricole : chimisation et mécanisation de l'agriculture (XXème siècle).

Conclusion

Ces caractéristiques, qui font du Niumakélé un terrain de recherche riche pour le sujet qui nous occupe, n'ont été réellement identifiées qu'a posteriori. Le début de notre recherche a surtout été dominé par le rôle de la pression démographique sur l'innovation. S'il est évident que le désir ou la nécessité pour le paysan de mettre en adéquation ses ressources avec ses besoins (qu'il y ait ou non pression démographique) le pousse à innover, il était nécessaire d'aller plus loin afin d'étudier l'innovation elle-même, mais aussi l'environnement dans lequel elle s'est développée.

La suite du chapitre a pour objet de faciliter la lecture des parties suivantes en précisant :

- La notion de pression démographique et de surpopulation et son influence sur le changement social.
- La nature qualitative et quantitative de l'innovation en question.

3. LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE.

3.1. Définition de la surpopulation.

Nous avons vu que le Niumakélé est densément peuplé, relativement à Anjouan et à l'ensemble des Comores. Dans l'absolu, le Niumakélé est-il surpeuplé ?

Le mot surpopulation est ambigu si l'on s'arrête à son sens courant de "population trop nombreuse" sans en référer à l'environnement du moment. La surpopulation est une situation démographique dans laquelle la population est trop nombreuse pour subsister à un moment donné, compte tenu du milieu physique et social et des modes d'exploitation de ce milieu.

Lorsque l'équilibre ressources-besoins n'est plus respecté, lorsque dans les stades successifs d'adaptation des modes d'exploitation à la pression démographique, il y a des paliers d'exploitation minière des ressources, alors il y a surpopulation.

Voir ANNEXE A.5 : COMPARAISON SYSTEME D'INNOVATION DU NIUMAKELE ET REVOLUTIONS AGRICOLES OCCIDENTALES

Au même titre qu'un autre changement entraînant la déstabilisation, une forte concentration humaine implique des conséquences.

Pour échapper à cette saturation du milieu, l'innovation s'impose (théorie défendue par BOSERUP¹⁹⁶). Si les conditions de milieu ou les connaissances ne le permettent pas, une solution peut être trouvée hors système (émigration, activités non agricoles) ou bien la population subit la malnutrition ou la famine (partie du processus Malthusien de régulation¹⁹⁷).

Dans le Niumakélé, l'érosion des sols due à leur surexploitation, montre qu'il y a "consommation du capital terre". Si les ressources sont à peu près suffisantes¹⁹⁸, en revanche, la préservation d'un équilibre viable n'est pas assurée : il y a donc surpopulation dans le contexte actuel d'utilisation des ressources.

3.2. Les conséquences de la pression démographique.

Cette charge humaine entraîne des conséquences néfastes pour le milieu qui deviennent à leur tour causes de la crise et qui alimentent le cercle vicieux. Cette pression démographique entraîne aussi une série de conséquences positives (pour l'environnement, pas forcément socialement) qu'il convient également d'étudier.

3.2.1. Les conséquences "négatives"

Les conséquences qui accentuent le problème de la surpopulation sont :

- Une surexploitation du sol qui se traduit par la déforestation, l'érosion et la baisse de fertilité.
- Une recrudescence des vols de produits dans les parcelles : tous les témoignages l'attestent et d'aucuns assurent en parallèle une montée en puissance de l'individualisme et de la jalousie. Pour notre part nous pensons, sur la base de nos enquêtes, que le vol est davantage lié à la délinquance juvénile et que l'individualisme n'est une caractéristique ni des Comoriens, ni des Anjouanais, bien au contraire. Nous y reviendrons plus tard.

¹⁹⁶ C'est la croissance démographique qui sur le long terme pousse les sociétés à adopter des systèmes agricoles plus intensifs dégageant une production alimentaire totale plus grande.

BOSERUP Ester, Evolution agraire et pression démographique, Paris Flammarion, 1970, 218 p.

¹⁹⁷ Chez MALTHUS, c'est l'économie qui fixe les limites de la croissance économique. L'ajustement se fait soit par des crises de mortalité, soit par une baisse de la natalité.

MALTHUS Essai sur le principe de population (traduction de E. VILQUIN de l'essai de 1789) INED, Paris, 1980.

¹⁹⁸ Nous allons essayer de les quantifier

- La divagation des animaux. Cette divagation a toujours existé mais pour plusieurs raisons, elle est devenue un problème croissant :

- * La disparition du riz a entraîné la disparition des vaines pâtures.

- * L'augmentation des surfaces cultivées et de la fréquence de mise en culture a beaucoup restreint la surface du pâturage.

- Le sous-emploi rural, qui accentue le problème de la délinquance et des vols et qui accélère l'évolution sociale des villages vers le modèle urbain. Il y a augmentation de la revendication des jeunes en matière d'éducation, de travail, de démocratie... Cette revendication peut être jugée comme positive ; cependant, à court terme, elle pose plus de problèmes qu'elle n'en résout. Les problèmes posés sont le désœuvrement, la rupture avec la famille et le village. Le risque existe de voir partir les jeunes vers les villes où le travail manque.

3.2.2. Les réactions face à la pression démographique

Pour contrebalancer ce bilan, on peut également identifier des conséquences positives (positives au vu de la crise économique, mais pas forcément socialement pour tout ce qui touche à l'exode rural et au gonflement des villes) qui sont l'autre face du même phénomène. Il s'agit :

- De l'émigration. La diminution du ratio surface par habitant est atténuée car :

- * L'émigration procure des revenus extérieurs.

- * Ceux qui reviennent au pays ont souvent un niveau d'instruction supérieur à la moyenne ainsi qu'un pécule, parfois. Ils développent des activités extra-agricoles. C'est ce qui s'est passé en 1976 avec le retour des "Sabenas" de Madagascar¹⁹⁹.

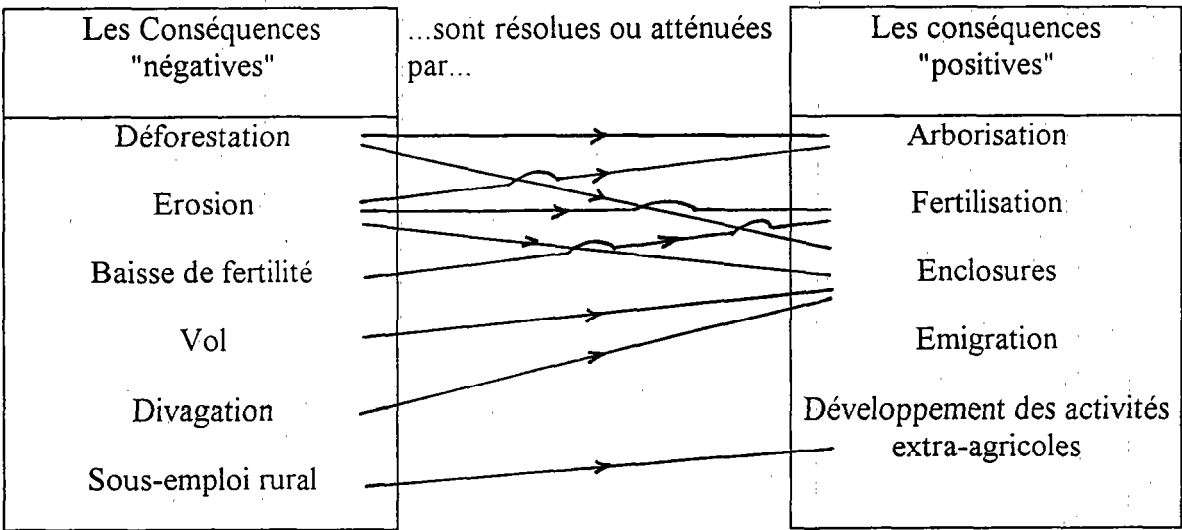
- Du développement des activités extra-agricoles pour la recherche de nouveaux revenus : commerce, artisanat, pêche, construction, transport...

- De l'innovation, à savoir ici une intensification agricole qui se manifeste par l'arborisation, les enclosures, la fertilisation bovine, et l'adoption d'un nouveau système de culture.

¹⁹⁹ Les Sabenas sont les Comoriens rapatriés de Madagascar après des émeutes entre Malgaches et Comoriens en 1976, par la compagnie aérienne Belge Sabena, d'où leur nom.

3.3. Conclusion : rapports entre innovation et pression démographique

La vitalité démographique a des conséquences négatives et positives, les premières étant résolues ou atténuées par les secondes. Ainsi, les conséquences que nous avons rapidement passées en revue présentent deux faces réciproques récapitulées dans le tableau suivant :



Les conséquences de type 1 ("négatives") sont induites par la surpopulation. Elles sont subies par les Anjouanais et tout le monde s'accorde pour dire qu'elles sont néfastes sur l'environnement, économiquement et socialement.

Les conséquences de type 2 ("positives") sont de deux ordres :

Soit elles sont induites par la crise et subies par la population : il s'agit de **l'émigration** (c'est-à-dire l'exode rural) et **du développement des activités extra-agricoles peu rémunérées** (prolétarisation). Elles touchent la population de manière sélective : ce sont les plus pauvres, les jeunes sans héritage... qui quittent la terre les premiers. Individuellement, cette "prise de décision forcée" est souvent un drame, rarement un choix.

Soit elles sont voulues par ceux qui ont les moyens de choisir : partir (**développer une activité extra-agricole** ou **émigrer**) ou **innover** pour rester (c'est ici l'intensification agricole). Les zones où cette intensification est naissante montrent qu'il s'agit toujours d'un choix, et qu'elle n'est jamais ressentie comme un drame ou une dévalorisation ; au contraire, elle peut-être source de considération.

En conclusion, la pression démographique est un facteur de changement de la société vers un nouvel équilibre ressources-besoins. Dans notre cas d'étude, nous considérons que la surpopulation est un facteur déterminant de l'innovation. Mais celle-ci répond aussi à d'autres facteurs de changement concomitants (prix du girofle, de l'ylang sur le marché mondial, etc.) et se réalise seulement si certaines conditions sont réunies. De même l'innovation n'est pas la seule réponse aux problèmes posés par la surpopulation ou par d'autres changements.

L'objet de notre recherche n'est pas d'étudier l'évolution de la société ou le changement social dans son ensemble. Il n'est pas non plus d'étudier les effets de la pression démographique et les différentes voies possibles pour la recherche d'un nouvel équilibre.

Il est seulement situé en aval, **il est d'étudier l'innovation**, correspondant en l'occurrence à une intensification agricole, **selon les différents chemins qu'elle emprunte en fonction du milieu** (historique, physique et social) **différencié sur lequel elle s'applique.**

4. CLEF DE LECTURE DU SYSTEME D'INNOVATION.

4.1. Des rendements multipliés par dix

Nous donnons seulement ici des ordres de grandeur. Les résultats seront étudiés plus profondément plus loin²⁰⁰.

Il est bien évidemment difficile de quantifier tous les aspects de l'innovation. Nous pouvons cependant retenir deux critères : l'augmentation des rendements et l'augmentation de la production totale sur le finage villageois.

Une parcelle intensifiée (c'est-à-dire embocagée, fertilisée et cultivée trois ans sur quatre à base de racines, tubercules et bananiers) **a un rendement dix fois supérieur à celui d'une parcelle de l'association traditionnelle** (Riz-Mais-Ambrevade cultivée trois ans sur cinq)²⁰¹.

²⁰⁰ Cf. Deuxième partie, Chapitre III, "Une agriculture largement modifiée depuis 30 ans".

²⁰¹ Une parcelle intensifiée est environ 10 fois plus productive par unité de surface et par an qu'une parcelle de l'association traditionnelle : 10,1 en calories ; 10,2 en francs. Le revenu tiré des cultures de rente est converti en calorie équivalent riz. Les produits vivriers sont alors valorisés au prix de vente en période de récolte. Pour le détail du calcul, cf. ANNEXE A.6 : CALCUL DE L'AUGMENTATION DES RENDEMENTS ENTRE UNE PARCELLE DE RMA ET UNE PARCELLE FERTILISEE

A Ongoju, village le plus avancé dans l'intensification, cette multiplication des rendements par dix est intervenue sur un tiers du finage. Nos hypothèses de travail nous amènent à estimer que **la production totale**, sur le finage d'Ongoju, **a été multipliée par 2,7**²⁰² alors que la population a doublé²⁰³.

Le sous-emploi rural s'accroît du fait de l'augmentation de la productivité du travail agricole²⁰⁴ et de la faiblesse du secteur secondaire (14% du PIB national), peu créateur d'emplois. C'est là que s'arrête la comparaison avec les révolutions agricoles européennes et le système cohérent d'innovations mis en place dans le Niumakélé ne mérite sans doute pas cette appellation ; il a cependant permis de répondre aux besoins d'une population qui a doublé en 25 ans en évitant famine et exode massif de la population rurale.

4.2. Un système cohérent d'innovations

L'intensification agricole pratiquée par les paysans du Niumakélé est *"un système cohérent d'innovations"*²⁰⁵. "Innovation" car elle fait appel à des nouveautés et "système cohérent" dans la mesure où les changements sont profondément interdépendants.

Le système cohérent d'innovations est composé de l'implantation de clôtures, de la conduite des bovins au piquet, de l'arborisation et du remplacement du système de culture à base de riz par un système à base de racines. Ces quatre éléments constitutifs sont de véritables sous-systèmes.

1) La mise en place des clôtures nécessite :

- * Un surcroît de travail.
- * L'utilisation d'un nouvel outil (la barre à mine).
- * L'utilisation et la multiplication d'un matériel végétal nouveau (boutures de gliricidia et sandragon) jusqu'alors non utilisé.

2) **La vache au piquet**. Les vaches sont attachées à un piquet contrairement au système précédent où elles étaient laissées plus ou moins en divagation. C'est un nouveau système d'élevage qui :

- * impose un surcroît de travail pour l'affouragement de l'animal. Les transferts de fertilité sont désormais concentrés afin d'amender une parcelle privilégiée

²⁰² A voir calcul en ANNEXE A.7 : CALCUL DE LA PRODUCTION DES FINAGES AVANT ET APRES INNOVATION.

²⁰³ Avec un taux de 3% de croissance démographique par an, une population double en 23 ans.

²⁰⁴ Nous n'avons pu chiffrer cette augmentation. Elle est de toute façon inférieure à celle de la production car le nouveau système est plus exigeant en main d'œuvre.

²⁰⁵ D'après la dénomination de GENTIL Dominique. Faut-il raisonner en terme de vulgarisation ou en terme d'innovation? IRAM, Déc. 1984, p. 5.

* nécessite le remplacement de la corde traditionnelle, fragile et putrescible, par une corde solide pour éviter le saccage des terres contiguës à l'aire de stabulation.

* nécessite une optimisation de l'utilisation des ressources en fourrages.

3) **Le remplacement du système de culture à base de riz par un système de culture à base de racines, tubercules et bananes**

* génère de nouvelles habitudes dans l'alimentation.

* exige une modification du calendrier cultural.

* engendre une augmentation du rendement de la parcelle en calories de 3 à 5 fois (sans fertilisation) jusqu'à 10 fois avec fertilisation.

4) **L'arborisation** et le développement des cultures de rente arborées (girofler, ylang-ylang) qui engendre l'utilisation et la multiplication du matériel végétal nécessaire.

4.3. Conclusion : un nouveau système de production

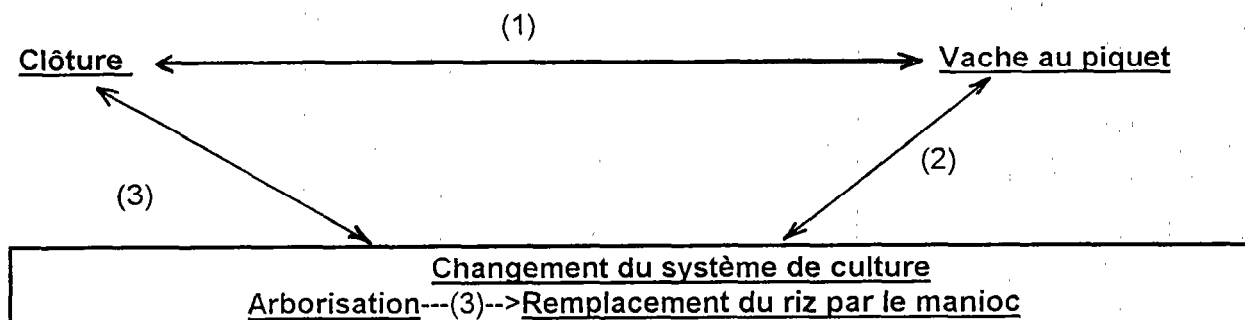
Globalement il y a mise en place d'un nouveau système de production qui nécessite une modification de l'organisation et de la répartition sexuelle du travail.

Par ailleurs, ce nouveau système de production engendre une modification du paysage (enclosures) et une spécialisation des terroirs (orientation vivrière, arboricole ou mixte).

Cette intensification a permis de passer en quelques années d'un espace ouvert en pleine dégradation à un espace embocagé ayant une productivité très supérieure et qui s'étend à partir des zones favorables (souvent autour des villages).

Nous verrons dans la typologie des exploitations agricoles qu'il y a différenciation des exploitations en fonction de leur relative spécialisation, et modification des rapports sociaux entre hommes et femmes, jeunes et vieux, riches et pauvres.

Visualisons l'interdépendance des quatre sous-systèmes. Les doubles flèches indiquent une relation de cause à effet réciproque :



(1) La clôture protège du vol (de la vache et des productions) et de la divagation : elle permet donc l'intensification. Elle produit également du fourrage.

(2) La vache au piquet "parcourt" toute la parcelle dans l'année. L'implantation du système à base de manioc, (contrairement au riz) peut-être étalée sur une bonne partie de l'année.

(3) Les arbres attirent les oiseaux prédateurs du riz, et le système de culture à base de manioc tolère l'ombrage.

Précisons tout de suite que les quatre "sous-systèmes" sont issus des pratiques paysannes. Depuis 1958, les services de développement se sont surtout focalisés sur les aménagements anti-érosifs, pratiqués seulement à force de subventions. Leur diffusion est réduite et les aménagements anciens ne sont pas entretenus : c'est pourquoi nous n'avons pas retenu cet apport extérieur²⁰⁶ dans le système cohérent décrit ci-dessus. Des quatre sous-systèmes, c'est l'arborisation qui a le plus bénéficié de l'impulsion de la vulgarisation (sauf pour l'ylang). Depuis quelques années le Centre d'Appui au Développement Rural (CADER) axent aussi leur programme sur les clôtures pour la distribution de boutures dans le milieu.

Ce système d'innovations est pratiqué dans le milieu, sans problèmes majeurs malgré l'importance des changements qu'il induit. Il nous faut maintenant le placer dans son contexte pédo-climatique et socio-économique, avant de le détailler. C'est l'objet de la seconde partie.

²⁰⁶ que nous pourrions qualifier d'invention ou de proposition d'innovation selon le Chapitre I de la Première partie..

CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE

La problématique nous a conduit à conceptualiser l'innovation comme un processus social majoritairement endogène au centre duquel se trouvent les paysans.

Nous avons soulevé trois questions majeures pour structurer notre recherche. La première concerne les origines, conditions et effets de l'innovation. La seconde s'applique à comprendre agents et acteurs de l'innovation et leurs relations. La troisième interroge sur les stratégies des groupes sociaux d'acteurs.

La méthode utilisée est principalement fondée sur une approche dynamique des systèmes et une analyse diachronique des pratiques paysannes sur une période de trente ans.

DEUXIEME PARTIE

**L'ENVIRONNEMENT DE L'INNOVATION
OU LES CONDITIONS DU CHANGEMENT**

L'innovation, processus social facteur de changement, est elle-même soumise aux conditions du changement.

Dans le souci de décrire les faits dont est constituée l'innovation, tout en essayant d'apporter plus de lumière sur ses causes, nous avons cherché, ici, à situer l'innovation dans son environnement physique (chapitre I) social (chapitre II) et technique (chapitre III) afin de mieux repérer les conditions qui influencent l'innovation.

Nous tenterons de montrer que l'innovation est un ensemble de pratiques cohérentes et évolutives dont l'étude et la compréhension pourraient contribuer à valider un système de vulgarisation fondé sur le savoir-faire paysan.

**CHAPITRE I : UN MILIEU PHYSIQUE DIVERSIFIE AUX
MULTIPLES INFLUENCES SUR L'INNOVATION**

1. INTRODUCTION

A chaque niveau de la description du milieu physique (relief, climat, sols et finages villageois), nous nous attacherons à repérer les éléments qui influencent l'innovation considérée et nous les récapitulerons à la fin de chaque paragraphe. La description du milieu physique se veut dynamique. A ce titre, certains éléments d'histoire sont repris dans ce chapitre afin de faciliter l'analyse de l'évolution des terroirs.

2. UN RELIEF ACCIDENTE

La presqu'île du Niumakélé a la forme générale d'une croupe allongée formant un plateau de part et d'autre d'un axe Nord-Sud de pente générale douce de 5 à 15% (Cf. annexe B1). Cet axe délimite deux versants très accidentés :

- le versant Ouest, de pente générale de 15 à 30%
- le versant Est de pente générale de 15 à 20%

Ces deux versants sont disséqués par un réseau très dense de talwegs en "V" plus ou moins profonds, orientés Est-Ouest et se dirigeant vers la côte, en une multitude de petites croupes formant localement des plateaux de superficies plus ou moins importantes et se terminant fréquemment en aval par une paroi abrupte²⁰⁷.

Mramani, village des bas (100 m) étend son finage de 0 à 400 m d'altitude sur des pentes moyennes (25%) au Sud-Est du Niumakélé. Quelques ravins et cônes volcaniques existent au Nord et au Sud du finage.

Dagi-Mriju et Ongoju, villages des hauts (500 à 600 m) étendent leurs finages accidentés respectivement sur les versants Ouest et Est entre 0 et 700 m d'altitude.

²⁰⁷ d'après LATRILLE Edouard. Etude pédo-agronomique des terres vendues au territoire par les consorts Mazel à Anjouan, IRAT COMORES, Octobre 1970, 82 p.

CARACTERISTIQUE PHYSIQUE	INFLUENCE SUR L'INNOVATION (1)	"SOUS-SYSTEME" DE L'INNOVATION CONCERNE
Terrain accidenté et problème d'accessibilité des parcelles.	négative	<p>1. <u>Clôture</u> La pose d'une clôture est difficile dans une zone peu accessible.</p> <p>2. <u>Vache au piquet</u> La stabulation d'un animal n'est pas toujours possible à moins de faire des terrasses.</p>

(1) Rappelons que le système cohérent d'innovation est composé de quatre sous-systèmes principaux :

1. La clôture, 2. La vache au piquet, 3. Le remplacement du riz par le manioc, et 4. l'arborisation.

3. DES SOLS FERTILES MAIS FRAGILES

Les sols se répartissent en trois classes principales (du volcanisme le plus ancien au plus récent)²⁰⁸:

- **les sols rouges ferralitiques** (ou "Latéritiques"), bien que profonds (souvent plus de 2 m), ont un intérêt limité par leur faible niveau de fertilité sauf lorsqu'il y a de la végétation permanente qui maintient un horizon humifère riche. Cette unité se rencontre sur une partie des plateaux de Dagi-Mriju et Ongoju.

- **Les sols bruns vertiques**²⁰⁹. Ce sont les sols les plus riches de l'archipel mais avec une épaisseur limitée et souvent une pierrosité excessive. Ces sols recouvrent la totalité du finage de Mramani et des versants de Dagi-Mriju et d'Ongoju ainsi qu'une partie de leur plateau.

²⁰⁸ Pour complément d'information l'annexe B.4 donne une CHRONOLOGIE MORPHOPEDOLOGIQUE et l'annexe B.5 expose la CARTOGRAPHIE utilisée.

²⁰⁹ caractérisés par la présence d'argiles gonflantes occasionnant en saison sèche de larges fentes de retrait

- **Les andosols** : sols noirs riches et très humifères parfois pierreux. Ils sont formés sur cendres ou ponces volcaniques et sont caractérisés par leur forte teneur en éléments amorphes (allophanes). Ces sols sont présents sur les plateaux de Dagi-Mriju et d'Ongoju²¹⁰.

Chaque type de sol masque en fait de grandes variations dans ses aptitudes. En fonction de la pente, le sol sera dit plus ou moins évolué selon qu'il est tronqué ou non par l'érosion. Un sol tronqué est instable : il y a enlèvement de terre saisonnier ou chronique. Un sol stable s'approfondit car la dégradation de la roche mère (pédogenèse) l'emporte sur l'érosion (morphogenèse).

D'une manière générale, on peut dire que tous ces sols sont sensibles à l'érosion s'ils ne sont pas aménagés, du fait du degré général des pentes, et de leur exploitation intensive bien souvent sans couvert arboré.

CARACTERISTIQUE PHYSIQUE	INFLUENCE SUR L'INNOVATION	"SOUS-SYSTEME" DE L'INNOVATION CONCERNE
Profondeur du sol	Positive	1. <u>Clôture</u> : les travaux sont facilités.
Fertilité potentielle	Positive	2. <u>Vache au piquet</u> : les parcelles ayant un bon potentiel (jugement des paysans) sont fertilisées en priorité.
Teneur en argile	Négative	3. Les terrains lourds sont moins favorables aux racines et tubercules qui ont remplacé <u>le riz plus adéquat</u> pour cela.
Pierrosité	Positive (Possibilité de murets antiérosifs)	4. <u>Arborisation</u> : les parcelles pierreuses sont plutôt réservées aux cultures pérennes.
	Négative	1. <u>Clôtures</u> : travaux difficiles. De plus, la clôture se justifie moins dans une parcelle sans vache ni culture vivrière. 2. <u>Vache au piquet</u> : les parcelles pierreuses portent peu de cultures vivrières.

²¹⁰ On peut approximativement relier les appellations vernaculaires des sols à leurs caractéristiques, bien qu'elles ne définissent que l'horizon superficiel du sol:
Mkundru = "rouge" ce sont les sols latéritiques.
Dongo = "argileux" ce sont les sols bruns (ou les andosols).
Dzidu = "noir" ce sont soit les andosols, soit les sols Mkundru et Dongo dont l'horizon superficiel est très riche en matière organique. Ainsi, un sol Mkundru ou Dongo devient Dzidu après le stationnement bovin.
Sanga = "sable" ou projections volcaniques poreuses (lapilli bulleux, faussement appelé pouzzolanes)
Shambe = "dur" Affleurement de la roche mère ou croûte de cinérite en surface.
Les deux dernières appellations caractérisent les différents types de sols lorsqu'ils ont été tronqués par l'érosion. Ainsi, un sol Mkundru ayant une couche latéritique peu épaisse car décapée (10 cm) sur projection volcanique comme matériel originel, sera souvent appelé Sanga

4. CLIMAT : IMPORTANCE DU REGIME DES PLUIES

Tout comme pour l'ensemble de l'Archipel, le climat, qualifié globalement de *"tropical humide insulaire atténué par l'altitude sur les hauteurs"*, présente peu de variations de température²¹¹.

Le climat est surtout caractérisable et variable par le régime des précipitations. (Cf. annexe B2)

Le régime des pluies diffère selon les lieux en fonction de leur exposition au vent²¹², de 1.400 mm dans les bas à 3.000 mm au sommet d'Anjouan.

Les "versants au vent" (ouest) sont exposés aux vents pluvieux tels que la mousson humide en provenance du Nord-ouest (Kaskasi) et Nord (Miombeni) et l'alizé Sud humide (Kussi).

Les "versants sous le vent" (est) abrités des vents de pluies (qui y deviennent des vents subsidents secs et chauds) sont directement exposés aux alizés d'origine Est et Sud-Est (Matoulai).

L'autre facteur intervenant sur les précipitations est l'altitude; les précipitations s'accroissent avec l'altitude. En fonction de ces deux facteurs, le Niumakélé, comme toutes les pointes de l'archipel, subit des précipitations, à altitude égale, moins élevées qu'ailleurs²¹³.

Synthétiquement, le climat peut être caractérisé par la saison utile des pluies, puisque c'est le régime des pluies qui détermine le calendrier de culture²¹⁴.

²¹¹ Le climat peut être caractérisé au niveau des températures de façon satisfaisante par les données suivantes :

- moyennes annuelles de températures 25,26 degrés C au niveau de la mer
- gradients thermiques 0,6 - 0,8 degrés C pour 100 m.
- absence de mois torride ($T > 30$ degrés C)
- mois "frais" (T moyenne. < 20 degrés C) à partir de 400 m.
- amplitudes thermiques annuelles 3,0 à 4,5 degrés C.

d'après LATRILLE Ed. SUBREVILLE G. Exploitation agronomique des cartes de l'inventaire des terres cultivables, IRAT et Centre National Plan Finances Méthodes Etat comorien, Juin 1979, 361 p. + II ANNEXE Résultats numérique de l'analyse fréquentielle des pluies.

²¹² Voir ANNEXE B3 : DIRECTION DES VENTS DOMINANTS.

²¹³ Le vent de mousson du Nord-ouest arrive déchargé de son eau après avoir surmonté le massif du NTINGUI. L'alizé humide du Sud ne déverse ces pluies qu'aux premiers reliefs. Ainsi la zone de Mrémani, au bas des premiers massifs montagneux, avec Dagi-Mriju et Ongoju, reçoit des pluies (total annuel des précipitations: Mriju = 2114 mm, Mrémani (station la plus proche d'Ongoju) = 2571 mm) que Mramani, situé en bas, ne reçoit pas. A Dagi et Ongoju, le climat peut-être qualifié de tropical humide.

Mramani est d'autant plus sec qu'il est balayé directement par l'alizé Est à Sud-Est (total annuel des précipitations 1392 mm). Le climat ici peut-être caractérisé de tropical sec.

²¹⁴ L'IRAT détermine le critère de saison utile des pluies (notée SUP) selon la méthode de FRANQUIN-ORSTOM.

Saison utile des pluies :

MRAMANI : 4 à 5 mois (100 m d'altitude).

MRIJU : 6 mois (500 m : altitude moyenne du plateau de Dagi-Mriju).

MREMANI : 7 à 8 mois (700 m : le plateau d'Ongoju s'étend de 500 à 700 m).

Ceci évoque clairement les problèmes de sécheresse de MRAMANI que nous retrouverons plus loin.

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES	INFLUENCE SUR "L'INNOVATION COHERENTE"	"SOUS-SYSTEME" DE L'INNOVATION CONCERNEE
Altitude (et donc SUP). A altitude égale le versant Ouest est plus humide.	Positive.	1. <u>Clôture</u> : L'implantation des clôtures est facilitée par la pluviosité. 2. <u>La vache au piquet</u> : Les ressources en eau et fourrage sont plus nombreuses. 3. <u>La disparition du riz</u> : Elle est facilitée du fait de la souplesse relative plus grande du calendrier cultural en zone humide pour l'implantation du système à base de manioc.
	Négative.	4. <u>Arborisation</u> : L'ylang-ylang, culture de rente majeure dans le nouveau système, est plus adapté au climat des bas.

La saison utile des pluies est comprise entre le moment où les semis peuvent être réalisés (moment postérieur aux premières pluies, l'intervalle entre les deux constituant le temps nécessaire à la reconstitution de la réserve en eau du sol) et le moment où la réserve utile (RU) en eau est épuisée (moment postérieur à la fin de la saison des pluies).

Nota : La connaissance de la durée de la SUP exige donc la connaissance des critères bioclimatique (ETP) et hydrodynamique du sol (RU) en plus de la pluviométrie (P).

5. LES TERROIRS VILLAGEOIS : POTENTIELS ET VALORISATIONS FACE A L'INNOVATION

De l'étude détaillée des terroirs²¹⁵, nous retenons le récapitulatif suivant dans lequel certaines conditions physiques ou historiques sont jugées comme favorisant ou limitant l'innovation. Sont ensuite données les conséquences qu'entraînent ces caractéristiques sur les innovations. L'objet de ce tableau est surtout de mettre en valeur les éléments du milieu physique qui contribuent à tracer le chemin des innovations.

CONDITIONS DE L'INNOVATION	CONSEQUENCE ET/OU MANIFESTATION DE L'INNOVATION
Pierrosité	Parcelles difficiles à travailler mais possibilité de constitution de murets anti-érosifs
Relief	Sensibilité à l'érosion limitant le développement des cultures vivrières mais favorisant l'arborisation
Profondeur du sol, Fertilité potentielle.	Réponse plus rapide à la fertilisation bovine, orientation possible vers les cultures vivrières
Accessibilité	Limitation des possibilités de stabulation bovine
Pluviosité	Disponibilité en eau et en fourrages favorable à l'élevage
Conditions favorables à l'ylang	Arborisation et disparition progressive du système de cultures à base de riz.
Proximité du village	Réduction des temps de trajet et facilité de gardiennage des animaux.
Ancienne plantation de vanille	Réservoir de boutures (tuteurs de vanille) pour les clôtures fourragères
Rétrocession ancienne	Tradition d'élevage (concerne Ongoju)
Actions de vulgarisation	Initiation précoce à de nouvelles techniques

On retiendra surtout que les terroirs des plateaux de Dagi-Mriju et d'Ongoju, fertiles, accessibles, peu sensibles à l'érosion, proches du village et aux climats pluvieux sont les terroirs les plus favorables à l'innovation. Si l'on ajoute certaines conditions historiques telles des actions de vulgarisation, des zones réservoirs de boutures fourragères et une rétrocession foncière ancienne, on définit ainsi le terroir type sur lequel l'innovation s'est le plus développée, mutatis mutandis.

Concernant l'évolution probable des terroirs, on peut retenir en simplifiant que :

- les terroirs accidentés et/ou éloignés ont tendance à évoluer vers des terroirs arboricoles,

²¹⁵ Cf. annexes B.6 et B.7.

- les terroirs proches du village et/ou favorables (climat, relief , sols) évoluent vers des terroirs intensifiés pour ce qui est des cultures annuelles grâce à la fertilisation bovine et aux clôtures fourragères,

- les terroirs intermédiaires évoluent plutôt vers un système mixte grâce à une diversification du couvert arboré et des cultures vivrières, accompagnée du développement des clôtures et des aménagements anti-érosifs.

6. CONCLUSION : UN DOUBLE PROCESSUS D'INTENSIFICATION

L'étude des finages montre que les trois villages étudiés sont engagés, à différents stades, dans un double processus d'intensification, qui permet, outre l'amélioration du niveau de vie des paysans, la conservation du milieu :

1) par la fertilisation bovine pour l'intensification de la production vivrière

2) par l'arborisation et le développement de la culture de l'ylang.

A Mramani, les conditions naturelles sèches ont été défavorables à l'intensification de la production vivrière et de rente :

- par la fertilisation organique, car les possibilités d'élevage bovin demeurent limitées

- par le développement du giroflier qui n'a pas eu ici la même expansion que dans les hauts.

Cependant, avec l'ylang, les Mramaniens trouvent une culture de rente tout à fait adaptée à leur terroir, grâce à laquelle ils vont pouvoir valoriser leur terre et leur travail (tant que les cours mondiaux seront favorables, ce qui semble ne pas devoir durer²¹⁶). On notera ici l'influence du prix des cultures de rente sur l'innovation.

A Ongoju, la dynamique de ces dernières années s'est beaucoup plus portée sur l'intensification des cultures vivrières et la fertilisation bovine. Traditionnellement éleveurs, et disposant de peu de terres par habitant, les paysans d'Ongoju, ne pouvant pas se permettre d'immobiliser leurs parcelles pour des cultures pérennes, se sont plus naturellement mis à

²¹⁶ Cf. Al-Watwan (hebdomadaire comorien) n°182 du 2 au 8/11/91.

intensifier les productions vivrières, d'autant plus que les conditions morpho-pédo-climatiques de leur finage s'y prêtaient.

A Dagi-Mriju, le village connaît simultanément les deux dynamiques du fait de conditions naturelles favorables et d'une disponibilité en terre supérieure à celle des deux autres villages. L'intensification des cultures vivrières s'étend à partir du village, alors que l'ylang se développe en périphérie.

Village	Intensification actuelle ²¹⁷	Condition de l'innovation	Influence sur l'innovation
MRAMANI	19%	Climat tropical sec.	(-)
		Le terroir le plus favorable est éloigné du village.	(-)
DAGI-MRIJU	33%	Climat tropical humide.	(+)
		Le terroir le plus favorable est à proximité du village.	(+)
ONGOJU	65%	Climat tropical humide.	(+)
		Le terroir le plus favorable est à proximité du village.	(+)
		Tradition d'élevage.	(+)

Si l'étude des finages permet de dire quels sont les terroirs intensifiés par innovation et de faire le point sur certaines conditions de l'innovation, elle ne permet pas de dire qui sont les paysans qui peuvent s'engager dans telle ou telle dynamique : ce sera l'un des objectifs de la typologie des exploitations agricoles (en quatrième partie).

²¹⁷ Cf. calcul en annexe B.6.

DEUXIEME PARTIE : L'ENVIRONNEMENT DE L'INNOVATION

<p>CHAPITRE II L'ORGANISATION DES HOMMES : VILLAGE ET FAMILLE.</p>

Le présent chapitre a pour objet de repérer les éléments de la vie sociale ayant leur importance dans le processus d'innovation et les conditions de celle-ci. Il est par exemple nécessaire de connaître les centres de décision familiaux et villageois afin de détecter les points d'émergence de l'innovation et les réseaux qu'elle emprunte. Par ailleurs, appréhender les obligations et aspirations des paysans, c'est avoir une vue sur les motivations qui nourrissent l'innovation.

Cette démarche se rapproche de celle de DARRE qui consiste à se pencher sur les micro-réseaux de proximité, d'habitat, de relations sociales ou encore d'activités agricoles pour comprendre le processus d'élaboration de la pensée²¹⁸.

Dans notre cas, deux niveaux d'analyse sont à superposer : la famille et le village.

1. LA FAMILLE ET SES BESOINS²¹⁹

1.1. Polygamie minoritaire, matrilocalité systématique.

La polygamie figure souvent parmi les éléments donnés pour caractériser les Comores. Il convient de signaler quelques nuances quant à cet aspect. La polygamie existe mais n'est pas majoritaire. Quand elle existe, elle confère un caractère particulier aux familles qui ne correspond pas au schéma classique des sociétés polygames.

Dans les villages étudiés, les trois quarts des hommes sont monogames. Le nombre d'hommes ayant plus de deux épouses est très rare (entre 2 et 4 %)²²⁰.

Dans les familles polygames, chaque femme constitue avec ses enfants un foyer. Le mari partage son temps entre les différents foyers. Même si chaque foyer féminin s'organise indépendamment, nous considérons comme unité économique de base le mari, ses femmes et ses enfants dans la mesure où le mari intervient dans l'économie de chaque foyer.

Les femmes n'habitent jamais la même cour, elles peuvent habiter des villages différents. Les co-épouses se considèrent comme rivales et il n'y a aucunement la complicité qui peut exister dans certains pays d'Afrique. Ainsi, chaque femme évolue complètement

²¹⁸ Cf. Première partie, Chapitre II, § 3.2.3 'Le GERDAL analyse les réseaux'

²¹⁹ Pour des informations sur le système de classification, consulter l'annexe C.1 : RELIGION, FETES ET FAMILLE paragraphe 1.3.1. 'La classification des parents'.

²²⁰ Nous verrons plus loin la différence entre les villages quant à la polygamie.

indépendamment des autres épouses pour les décisions concernant son foyer et ses champs ou les activités sur les champs de son mari qui lui sont réservées. Deux épouses ne travaillent jamais les mêmes champs.

Par ailleurs, il y a uxorilocalité²²¹. Le couple s'installe chez l'épouse. La maison de la mariée est construite ou financée par son père ; c'est un devoir pour lui. Il peut être aidé en cela par ses fils.

La maison de la fille est construite dans son village. Les hommes se doivent de réaliser leur premier mariage dans leur village. Ceci favorise l'endogamie et facilite l'exploitation des biens fonciers reçus par les deux époux.

1.2. La maison familiale : investissement et dot.

L'importance de la maison dans la vie sociale nécessite quelques remarques.

Les maisons rurales sont majoritairement construites en feuilles de cocotiers tressées²²² sur bâti de bois.

Quelques maisons en dur existent dans le Niumakélé. A Anjouan, les pères ont l'ambition de construire la demeure la plus convenable possible pour leur fille ; ce qui leur assure leur propre prestige.

Certains s'engagent dans la construction de maisons en dur ; c'est un projet sur plusieurs années dimensionné non pas sur les ressources monétaires mais plutôt sur un objectif social. Ainsi, les pères conçoivent une grande demeure. Les fondations et les murs extérieurs sont construits pour prévoir une surface très grande au risque la plupart du temps de ne pas avoir assez de moyens pour monter totalement les murs et construire un toit. Ce qui multiplie le nombre de constructions inachevées exposées aux intempéries ; les bâtisses, de fait sont bien souvent endommagées avant d'être achevées.

²²¹ Uxorilocalité = habitat chez l'épouse. On peut parler de matrilocalité à l'échelle du village même si matrilocal veut dire sensu stricto habitat chez la mère de l'épouse. La matrilocalité dans une société pratiquant la polygynie est rare, la patrilocalité est plus courante.

²²² Les murs sont faits de feuilles complètes tressées (mtsévé), ils sont façonnés en deux jours par une dizaine de personnes si tout le matériau a convenablement été rassemblé auparavant.

Le toit demande trois fois plus de temps pour sa facture. Son matériau varie.

Il est tressé de feuilles de cocotiers dans les bas ou de vétiver. Dans les hauts les feuilles de cocotiers sont exclues du toit car elles ont tendance à pourrir. Le vétiver ou le "gnasi" (autre graminée) lui sont préférés.

Les murs sont à refaire tous les cinq ans, le toit doit être refait tous les quatre à cinq ans dans les bas et tous les trois ans dans les hauts.

Ceci est surtout propre aux villes. Les bâtisses en dur sont rares dans le Niumakélé mais il en existe tout de même qui répondent à cette logique.

1.3. Les besoins de la famille : surtout alimentaires.

Les exploitants cherchent prioritairement et essentiellement à satisfaire les besoins alimentaires de leurs familles.

Ces besoins sont majoritairement couverts par la production de l'exploitation. Les achats d'aliments se résument quasiment au riz. L'achat moyen de riz d'une famille varie entre 65 et 80 kg/BAN²²³/an et constitue de un tiers à 40% de la ration calorique annuelle²²⁴.

En plus de ces achats alimentaires, les familles achètent des vêtements, du sel, du pétrole, du savon, des boîtes de concentré de tomates, des cocos, du sucre rarement (sauf pendant le Ramadan), du poisson (de temps en temps), de la viande (seulement les jours de fête religieuse). Elles ont en outre des frais de scolarité et souvent des frais de transport.

Les biens d'équipement sont très limités. Lorsqu'on dispose d'argent, les objets achetés sont préférentiellement dans l'ordre : vêtements, marmites, meubles, puis radios.

Les paysans couvrent ces achats par la vente de cultures de rente et parfois de vivrier ou/et par des revenus extérieurs.

1.4. Les aspirations des paysans : réussir le mariage des filles

Chaque famille se devant de construire une maison à chacune de ses filles si possible en dur, elle doit aussi être en mesure d'assurer les dépenses relatives aux noces ou aux décès (riz et viande).

Même si l'assiduité des enfants fait parfois défaut, les parents souhaitent que leur progéniture réussisse au mieux à l'école afin de pouvoir obtenir un métier rémunérateur.

L'épargne monétaire, quand elle est possible, est convertie selon son volume sous forme de volailles, de petits ruminants ou de bovins afin de constituer un volant de sécurité.

²²³ BAN : Bouche à nourrir, correspond à un adulte consommant 2000 calories par jour.

²²⁴ Résultats d'enquêtes d'exploitation

Les sommes intermédiaires, dans l'attente d'acheter un animal, sont confiées à un épicier ou à une personne riche et de confiance. Au-delà de ce volant de sécurité, le surplus est investi dans la construction et spécialement la construction des maisons des filles.

*"Quand il n'y a pas de ciment, personne ne tue les animaux, car on ne stocke pas d'argent de peur de tout manger. On ne stocke pas en liquide, toute l'épargne passe dans le ciment et le fer à béton."*²²⁵

Notons que l'endettement n'existe pas, l'usure n'a pas cours. Les dettes, contractées auprès de commerçants ou de notables, sont limitées à quelques centaines ou milliers de francs remboursés aussitôt la vente de produits.

Le crédit bancaire est absent²²⁶.

1.5. L'héritage : un souci d'égalité

Afin d'avoir une idée de la situation socio-économique à venir, il était important d'avoir une connaissance précise des modes de transmission du capital lorsque celui-ci est réduit. Y a-t-il indivision, cession à un seul enfant, vente...? (Cf. annexe C.1, § 1.3.2.). Nos enquêtes nous renseignent à ce sujet.

Lorsque l'exploitation laissée par le défunt est suffisamment grande (3 à 4 parcelles²²⁷ et plus), tous les enfants héritent.

S'il n'y a pas de quoi satisfaire tous les héritiers (2 ou 3 parcelles), seuls ceux restés au village reçoivent des parcelles.

Si l'exploitation est trop petite (1 ou 2 parcelles) pour la scinder en plusieurs parcelles, les enfants restés au village héritent de la terre pour les uns et des arbres pour les autres. Enfin, quand le foncier est insuffisant (1 petite parcelle) même pour ce dernier type de partage, il est vendu.

Ainsi, se profile une prolétarianisation des plus démunis en parcelles, obligés de vendre et de migrer pour se salarier, si possible, en ville. L'innovation ralentit dans une certaine mesure ce processus ; elle permet de rendre viable une petite parcelle et de maintenir à la terre un propriétaire qui aurait dû, sans elle, quitter l'agriculture.

²²⁵ Parole de paysan.

²²⁶ Voir l'annexe C.2 : NOTE SUR LE CREDIT RURAL

²²⁷ La surface moyenne d'une parcelle est comprise entre 20 et 27 ares selon les villages.

2. L'ORGANISATION DU VILLAGE

2.1. Un habitat groupé.

Les trois villages étudiés présentent des populations et des finages du même ordre de grandeur de 3500 à 5500 habitants pour 600 à 700 hectares.

Ce sont de gros villages au vu d'autres villages d'Anjouan et surtout de Grande-Comore composés simplement de quelques centaines d'âmes. Ils sont importants aussi au vu des agglomérations dénommées villes et présentant des populations comparables : 10.000 habitants pour Domoni et moins de 20.000 pour Mutsamudu.

Malgré cette différence relativement peu marquante, le terme de village est approprié dans la mesure où la structure villageoise se distingue de la structure citadine : pas d'administration, pas d'activité commerciale d'import-export au village. **Le village, pour les affaires qui lui sont circonscrites traite plutôt avec les notables et les chefs traditionnels qu'avec l'administration.**

En outre l'aspect du village est particulier. Il est majoritairement construit de cases bâties en feuilles de cocotier tressées (Msévé). Les constructions en dur sont peu nombreuses.

Notons que l'habitat est très densément groupé, il occupe des plateaux ou replats, formant un seul bloc, ce que note C. COULIBALY de la façon suivante :

*"(...) la formation très compacte que constitue le village Anjouanais (...) devant s'étendre au détriment des terres cultivables déjà surpeuplées."*²²⁸

Par ailleurs, les villageois interrogés sur l'origine de leurs villages rapportent des récits qui tiennent de l'histoire non fixée dans le temps aux tournures de légende²²⁹. Cela ne contredit pas le fait que, de façon générale, les villages du Niumakélé se sont constitués lors de l'établissement de la Société Mazel qui a attiré ses employés.

²²⁸ C. COULIBALY. Régimes fonciers et structures, FAO, 1986, p 48

²²⁹ Pour Ongoku, on nous parle d'un vieux venu, d'un petit plateau voisin nommé Fondroju*, pour défricher la forêt. Au bout d'un temps, il installa sa famille à Ongoku ; ce fut le foyer initial d'Ongoku. Pour Dagi, on nous conte le déplacement entier d'un village venu s'installer à Dagi car l'ancien site était hanté de fourmis qui dévoraient les enfants (sic!).

Pour Mramani, les récits rapportent des faits plus précis et plus historiques. L'une des sultanes de Domoni envoyait par pirogues des esclaves cultiver en particulier du maïs (Mra de Mramani signifie maïs). Les cultivateurs ne restaient pas sur place ; ils s'en retournaient chez leurs maîtres Domoniens. Plus tard, un groupe d'esclaves s'enfuit de Domoni et vint s'installer définitivement pour fonder le village de Mramani.

* La toponymie est très développée. L'espace est découpé en une multitude de lieux -dits.

L'histoire du village montre que celui-ci a toujours été une masse continue avec la densité d'aujourd'hui et grossissant avec le temps. Le village ne s'est pas formé à partir de quartiers autrefois non joints ni d'une densification de l'habitat qui aurait pu être plus dispersé²³⁰.

Notons que plus le village est grand, plus la vie des gens et leur perception de l'espace social sont circonscrites au quartier plutôt qu'au village entier.

Ainsi à Dagi-Mriju, les villageois citent plus facilement des personnes influentes sur tout le village qu'à Ongoju où ils se réfèrent plutôt à des gens influents sur le quartier sans pouvoir parler d'habitants d'autres quartiers.

Les quartiers sont souvent définis dans leur histoire par rapport à celle de la Société MAZEL ce qui corrobore le fait que l'implantation de la Société et ses agissements ont eu une importance déterminante dans la formation et l'évolution des villages.

2.2. Une occupation totale du paysage

Nous avons vu dans l'étude du finage que le milieu était différemment utilisé selon les zones mais que de toute façon il était entièrement exploité.

Les terres, sauf exception rarissime, sont acquises en propriété selon le droit coutumier.

Il n'y a pas, comme dans d'autres parties de l'archipel, de litiges avec de grands propriétaires (sauf à Hachivengo et Niambamro)

Le marché du foncier est très limité. Les transactions sont rares. Les gens se résignent à vendre lorsqu'ils ne peuvent faire autrement : besoin d'argent pour un mariage, enterrement, maladie, etc.

²³⁰ A Dagi, l'on nous parle de deux quartiers d'origine.

L'un (Daweni) était occupé plutôt par des gens pauvres anciens manoeuvres de la Société Mazel. L'autre (Mjihari) était plutôt le quartier des gens instruits et aisés c'est aussi le quartier où vivaient "les caporaux" (les contremaitres) de la Société.

Les autres quartiers (Dagolaju, Mahavoni et Bandraju) sont décrits comme plus récents sans particularité de classes sociales. Les gens plus ou moins aisés y sont mélangés.

A Ongoju, le quartier à l'origine du village (Panghari) est décrit comme celui des manoeuvres de la Société d'autrefois et des gens pauvres d'aujourd'hui.

Mtrouni, le quartier le plus récent, est considéré comme abritant des personnes plus jeunes et plus instruites que la moyenne. Les autres quartiers ne présentent pas de caractéristiques sociales particulières.

Les exploitations agricoles sont relativement fixées (hormis l'héritage puis la cession de parcelles aux enfants). Il n'y a pas d'aléas comme dans la vie du paysan Grand-Comorien cultivant au cours de sa vie des parcelles différentes (celles de sa mère, de sa soeur, de sa femme), conséquence du système de manyahuli²³¹.

L'utilisation maximale de tout le milieu et le manque de souplesse du marché foncier montrent à quel point la pression sur le milieu est forte.

2.3. Entraide et solidarité.

2.3.1. "L'individualisme" : une idée reçue à pondérer

Evacuons d'abord l'idée reçue, véhiculée par nombre d'experts, qui consiste à dire que l'Anjouanais est individualiste ; c'est aller un peu vite dans l'analyse.

La solidarité est centrale dans les relations entre les individus. Elle se manifeste à deux échelons -la famille et le village- et selon deux modalités -les services rendus et les cotisations-. On peut même dire que la vie quotidienne est rythmée par ces services rendus et demandés. Les services ne sont pas comptabilisés, sinon par Dieu. Cette forme de solidarité n'est pas étrangère à la religion musulmane.

Cependant, il est vrai que l'on assiste d'une certaine façon à l'éclatement de la société traditionnelle qui se manifeste particulièrement par l'évolution de la famille. La famille élargie perd progressivement son importance au profit de la famille nucléaire (parents-enfants). L'éclatement de la famille se traduit également par un héritage plus précoce qu'autrefois. Inversement le sous-emploi rural et la recherche de revenus extérieurs accentuent ce phénomène d'éclatement.

Nous verrons les manifestations plus ou moins avancées de ce phénomène, selon certains facteurs, dans la comparaison ou distinction des trois villages.

Le moteur de ces changements est en premier lieu l'augmentation de la pression démographique. Les conditions de vie deviennent plus difficiles et la terre ne peut nourrir tout le monde. Parallèlement, le niveau croissant d'instruction, pousse les jeunes à sortir de leur village.

Cet éclatement progressif de la société s'observe à deux niveaux.

²³¹ Système d'héritage matrilineaire.

Entre deux villages, le plus densément peuplé est le moins agricole et le plus tourné vers l'extérieur. Les familles y sont, en moyenne, plus petites²³² (car l'héritage intervient plus tôt), et les structures d'organisation traditionnelle sont moins nettes.

Au sein d'un même village, les familles ayant le plus de parcelles sont également les plus grandes²³³. Lorsqu'ils appartiennent à des familles "aisées", les jeunes ont moins la nécessité de s'extraire du milieu familial avec lequel ils conservent les liens de solidarité.

Les points suivants 'Les règles traditionnelles d'entraide' et 'l'organisation du pouvoir dans les villages' montrent que l'individualisme est loin d'avoir étouffé l'esprit de solidarité et d'organisation pour l'intérêt commun.

2.3.2. Les règles traditionnelles d'entraide : la solidarité, une règle

Les règles traditionnelles d'entraide sont partout présentes au sein des familles, des quartiers et des villages.

Au niveau supérieur d'organisation sociale, c'est-à-dire entre deux villages voisins, l'entraide n'a, semble-t-il, jamais existé. Ceci montre encore une fois que le village est une unité sociale cohérente.

Les villages peuplés, sont moins structurés comme un seul bloc et l'unité d'organisation est plutôt le quartier.

Aujourd'hui, l'entraide, à l'intérieur des villages ou des quartiers, se manifeste sous plusieurs formes : les tontines, les actes de générosité, les dots pour aider les jeunes mariés. En revanche, les groupes d'entraide agricole ont disparu.

Les tontines

On observe dans le Niumakélé deux formes classiques d'épargne collective non-institutionnelle : les tontines "sociétaires" et les tontines "associatives" selon la distribution faite

²³² Ceci est visualisé dans des conditions pédo-climatiques similaires par les chiffres suivants.

	Dagi -Mriju	Ongoju
Nombre de personnes/ EA	8,8	7,4
Nombre d'habitants/Km ²	546	998

²³³ Exemples tirés de la typologie des exploitations agricoles

	BAN	Nombre de parcelles	Nombre de bovins	Revenu total annuel
Type 3	4,6	3,8 à 5,4	0	286.000 FC
Type 6	7,7	6,5	1 à 2	680.000 FC

habituellement par les sociologues²³⁴. Précisons leur contenu, en particulier dans le cas du Niumakélé.

La tontine sociétaire est une épargne à finalité individuelle ; les individus tissent entre eux des liens contractuels et temporaires, le temps pour chacun des membres de réaliser un objectif défini initialement. Chaque individu sera périodiquement attributaire de la cagnotte constituée et pourra ainsi financer des besoins personnels aussi divers que vêtements, transistors, accessoires ménagers, achat d'un animal, construction, mariage, etc. Cette forme d'épargne est souvent pratiquée par des personnes ayant des revenus réguliers. La tontine sociétaire concerne ici moins de dix personnes et le plus souvent environ cinq cotisants. Le groupe concerné n'a en général pas d'autres fonctions que celle d'épargner.

La tontine associative, quant à elle, est pratiquée au sein d'une association ou d'un groupe (dont les "chamas" cf. plus loin). Dans ce cas, elle rassemble des dizaines de cotisants. Elle a classiquement une double finalité d'intérêts collectifs.

D'une part, la tontine associative assure une finalité sociale de protection des membres en cas de coup dur (décès, maladie...), d'autre part, elle possède une finalité de promotion d'intérêts collectifs tels qu'achats en commun (instruments de musique, vidéo...), organisation de fêtes ou participation à la construction d'une école ou d'une mosquée.

Cette forme d'épargne associative peut concerner tout un quartier et même tout un village, soit des centaines de foyers, surtout quand il s'agit de financer un besoin collectif non pris en charge par les pouvoirs publics tels qu'écoles, mosquées ou dispensaires mais aussi adduction d'eau ou achat d'un groupe électrogène. Le montant de la cotisation est fixé (parfois sous forme de travail pour les plus démunis) mais chaque villageois a la possibilité, en fonction de ses moyens, d'exercer sa générosité par des dons supplémentaires.

Un trésorier est chargé de la collecte des fonds. Chaque groupe possède son trésorier²³⁵. Quand la cotisation concerne tout le village, pour la construction d'une mosquée par exemple, les fonds sont collectés en plusieurs fois, sur une longue période (un an ou plus).

Chaque personne doit cotiser. Un village peut ainsi dégager plusieurs millions de FC²³⁶. Le trésorier, qui est toujours le même quand la cotisation concerne le village est un

²³⁴ rappelée par Claude DUPUY dans "Les comportements d'épargne dans la société africaine dans la tontine, pratique informelle d'épargne et de crédit dans les pays en voie de développement", (sous la direction de Michel LELART), Ed. AUPEL-UREF, Paris, 1990, p. 33.

²³⁵ Seulement quelques personnes sont estimées capables d'occuper les fonctions de trésorier.

²³⁶ Un petit village ou un quartier de 500 personnes arrive à dégager la somme de :

250 enfants x 500 F =	125 000 FC
125 femmes x 1.500 F =	187 000 FC
125 hommes x 3.000 F =	<u>375 000 FC</u>
	687 500 FC

homme instruit en qui tout le monde a confiance : ces deux qualités lui confèrent le statut de personne respectée et influente. Les gens pauvres, qui ne peuvent cotiser, fournissent la main-d'oeuvre.

Précisons que ces tontines constituent encore aujourd'hui des outils d'épargne et de crédit non reconnus officiellement dans la mesure où aucun programme de développement ne s'est encore appuyé sur elles alors que les autorités se posent des questions sur le crédit rural.

Les actes de générosité.

Lors d'un mariage ou d'un décès, les familles concernées organisent souvent des quêtes afin de pouvoir assurer les festivités. Les dons sont facultatifs et sont fonction du niveau de vie des gens. Ils ne sont pas comptabilisés. Celui qui a demandé sera sollicité la fois prochaine et donnera en fonction de ses disponibilités.

Ce système de répartition des richesses (les gens aisés donnent plus qu'ils ne reçoivent) est important dans la formation de la notabilité au sein des villages²³⁷.

Les gens influents et respectés dans le village, sont (entre autres) ceux qui "participent à la vie du village", c'est-à-dire ceux qui cotisent facilement et plus que les autres, et ceux qui aident les gens en contribuant généreusement aux dépenses. En retour, ils reçoivent considération et respect.

Dot et contre-dot pour le mariage

En ce qui concerne les prestations obligatoires, la seule règle traditionnelle concerne le père qui se doit de construire une maison (souvent avec l'aide de ses fils) pour chacune de ses filles, en contrepartie de la dot (constituée de bijoux et d'argent) qui sera donnée par le mari au moment du mariage.

Pour les familles pauvres, cette prestation n'est pas obligatoire : le mari, en guise de dot, contribuera à la construction de la maison en fournissant la main d'oeuvre et une partie des matériaux.

Les groupes d'entraide agricole.

Soit 2.000.000 FC s'il y a trois cotisations dans l'année, ce qui peut arriver

²³⁷ A la différence de la Grande-Comore, il n'existe pas à Anjouan de système d'ascension de l'échelle sociale, conditionnée par la réalisation de manifestations occasionnant des dépenses très importantes.

Les groupes d'entraide agricole ont disparu dans le Niumakélé. Ceci est dû à deux faits majeurs : la présence de la Société coloniale qui a modifié les systèmes de production paysans et la quasi-disparition du riz qui mobilisait l'essentiel de l'entraide²³⁸. L'exploitation de parcelles indivises n'est qu'une étape transitoire et limitée à des champs pas trop petits. Ces parcelles laissées un temps en indivision sont rapidement rachetées par un tiers.

2.4. Des ruraux non assujettis aux citadins.

Nombre d'auteurs²³⁹ mentionnent dans l'histoire la hiérarchisation des Anjouanais en trois catégories principales.

- 1) Les nobles
- 2) Les esclaves ou descendants d'esclaves (Wadzaliya).
- 3) Les premiers occupants du pays encore appelés hommes libres ou autochtones (Wamatsa).

La seconde catégorie était elle-même hiérarchisée en fonction de la date d'arrivée des esclaves.

ROBINEAU, après avoir expliqué l'origine et les différentes dates d'arrivée des seconds, montre que la distinction entre les deux dernières classes a été défaite avec l'installation de la Société coloniale européenne, à la fin du XIXème/début du XXème siècle.

"Lorsque les esclaves comme les wa-matsa vont être embauchés sur les plantations, lorsqu'avec l'accroissement démographique et le gonflement des

²³⁸ Dans d'autres régions d'Anjouan, l'entraide agricole concerne les femmes. Elles se regroupent par famille ou par quartier, à condition que les parcelles concernées soient relativement voisines. L'entraide existe pour la plantation (manioc, arachide) et la récolte (arachide), mais est surtout développée pour la préparation de la terre et le semis du riz. L'avantage du travail en commun est de diminuer la pénibilité du travail. Ce qui permet d'homogénéiser les cultures à l'intérieur d'une parcelle et d'étaler dans le temps la mise en cultures des différentes parcelles d'une exploitation.

Cette homogénéisation permet :

- de respecter le calendrier cultural (récolter l'arachide rapidement pour éviter une germination en terre...)
- d'obtenir, pour le riz, une maturation uniforme sur la parcelle. Il devient alors plus facile de lutter contre les attaques des oiseaux puisque le riz est récolté sur une période assez courte. Le gardiennage peut alors se faire par groupe de parcelles. Il est souvent effectué par les enfants.

Les groupes d'hommes pour l'entraide agricole n'ont, semble-t-il, jamais existé car :

- ce sont les femmes qui assurent l'essentiel des travaux sur les cultures vivrières.
- l'homme s'occupe traditionnellement des parcelles les plus éloignées; ce qui constitue un handicap pour former un groupe d'entraide fonctionnant sur des parcelles voisines.

- Il a des activités plus dispersées puisqu'il s'occupe de l'élevage et est éventuellement pêcheur.

C'est plutôt dans les activités extra-agricoles que les hommes pratiquent l'entraide : bûcheronnage, pêche, construction de maison.

²³⁹ Parmi lesquels C. ROBINEAU.

villages qui en résultent, esclaves et wa-matsa vont manquer de terres, lorsqu'enfin le statut juridique d'esclaves, dernier trait qui séparait les uns des autres, va être aboli, esclaves et wa-matsa vont se trouver placés dans la même condition socio-économique, celle de paysans pauvres."

Au cours des rebellions des XVIIIème et XIXème, anciens esclaves et autochtones fonctionnaient comme un seul peuple pour lutter contre la tyrannie des citadins arabes.

Et aujourd'hui, il ne reste plus trace dans le vécu quotidien de cette distinction de jadis. Nous avons affaire à des ruraux, des campagnards, des paysans par opposition aux citadins.

L'ancienne classe des nobles (bien caractérisée dans ses traits d'arabes guerriers islamisés dominant les populations noires autochtones et celles importées comme esclaves) demeure mais avec des traits qui ont évolué.

Les nobles sont, encore aujourd'hui, dénommés de "Kabayla"²⁴⁰ terme synonyme de lignage²⁴¹. Mise à part cette caractéristique, ils n'ont pas conservé les prérogatives nobiliaires de jadis. On les retrouve plus fréquemment que d'autres dans la catégorie des citadins aisés mais ceci n'est pas systématique.

Ceux repérés autrefois comme demi-nobles (métis de nobles et d'esclaves) et les anciens esclaves domestiques ont complété la population urbaine.

L'exode rural n'a guère apporté son lot de ruraux déracinés. Les immigrants sont partis plus loin sur les îles Comoriennes voisines, à Madagascar ou à Zanzibar.

Les citadins aisés, formés essentiellement de nobles mais aussi des autres urbains qui ont "réussi", tirent leur pouvoir actuel des fortunes établies soit par le commerce soit par les propriétés foncières sur lesquelles travaillent des métayers mais aussi de leurs emplois dans l'Administration. Aux nobles en particulier, il convient de rajouter la maîtrise de la religion et de la culture islamique. Ils détiennent les plus hautes fonctions religieuses.

Le Niumakélé n'abrite que des ruraux et s'oppose ou se démarque de Domoni, sa ville de tutelle.

En retour de son infortune d'avoir été privé de terres par la Société Coloniale française pendant un demi-siècle, le Niumakélé a eu l'occasion en 1975 de récupérer la quasi-

²⁴⁰ Terme à rapprocher de qabila par ROBINEAU Claude. Société et économie d'Anjouan. ORSTOM, 1986, p. 53.

²⁴¹ Les descendants d'un même lignage conservent toujours le nom de leur lignage dans leur patronyme. Le nom d'un comorien se forme de la sorte. Son propre prénom précède le prénom de son père qui devient alors patronyme.

totalité de ses terres au profit de ses habitants ne laissant pas prise aux citadins de Domoni. Le Niumakélé jouit de ses terres pour lui-même contrairement à Sima et Jimilimé qui sont encore largement sous la coupe des nobles et des bourgeois des villes de Sima, Mutsamudu et Ouani.

Ceci est une des particularités du Niumakélé à prendre en compte ; lorsqu'on parle des problèmes généraux d'Anjouan, le Niumakélé n'est pas concerné par les problèmes de tenure foncière qui touchent le reste de l'île. En revanche, n'oublions pas que la surpopulation, trait majeur d'Anjouan, atteint son paroxysme dans le Niumakélé.

Outre cette dichotomie ville-campagne, citons qu'à l'intérieur de chaque milieu se superposent d'autres différenciations sur la richesse, sur l'âge, sur l'instruction.

C'est dans l'exposé de la typologie de cette population paysanne du Niumakélé, pourtant relativement homogène, et dans l'explication de ce qui fait la notabilité d'un individu que nous illustrerons ces nuances.

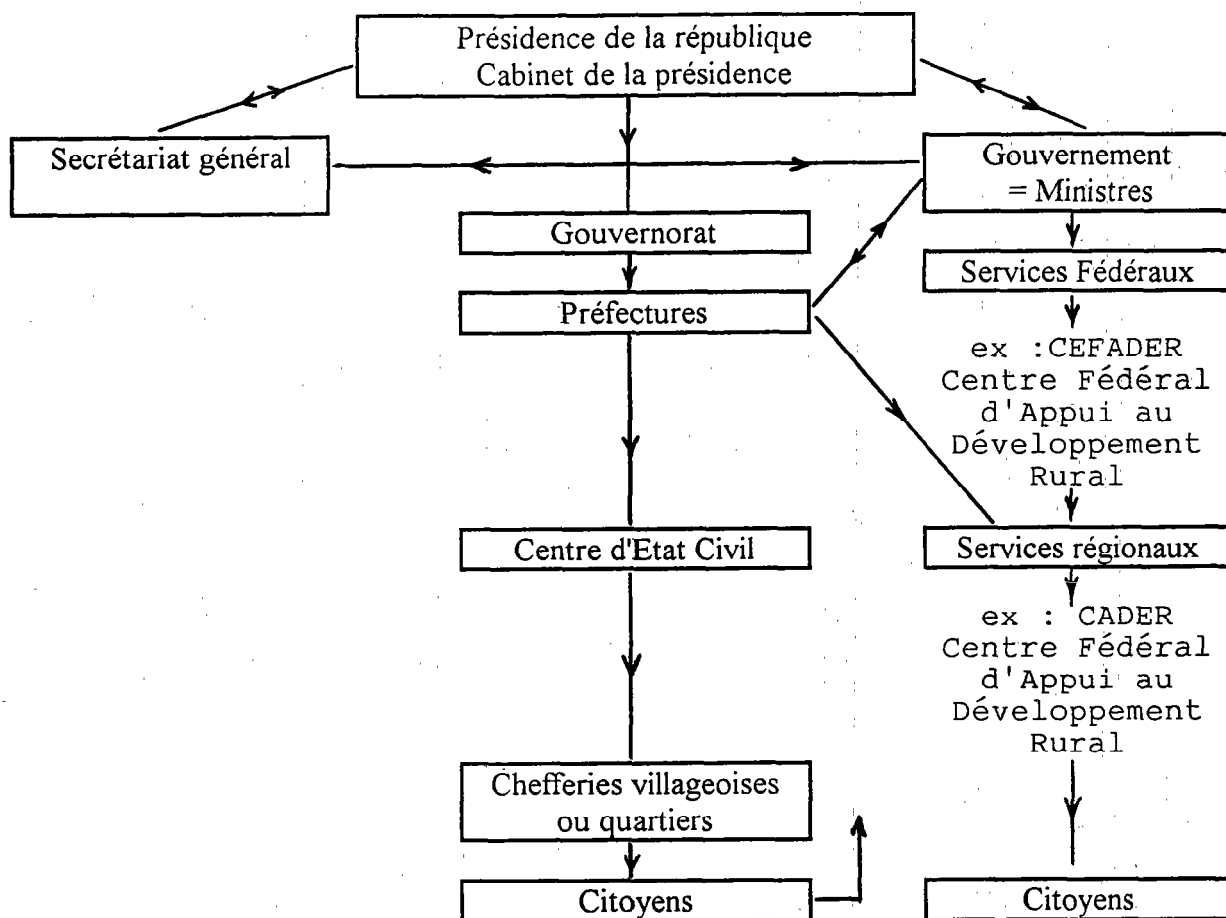
La religion joue une part importante dans la création de cette notabilité, en outre elle modèle l'organisation sociale et la vie quotidienne et annuelle des individus. (Cf. annexe C.1)

2.5. Le pouvoir villageois peu influencé par l'extérieur.

Outre les structures administratives²⁴², dont un chef de village désigné par les autorités supérieures (la préfecture), existent un chef "traditionnel" et des notables influents, un comité villageois et des associations essentiellement féminines.

²⁴² Cf. Figure 11 : STRUCTURE ADMINISTRATIVE

FIGURE 11 : STRUCTURE ADMINISTRATIVE



- Cabinet de la présidence = Affaires du Cabinet Présidentiel
- Secrétariat Général = Coordination du Gouvernement, Gestion des crédits de la Présidence
- Gouvernement (Ministres) = Affaires Fédérales (de l'Etat), Services fédéraux
- Gouvernorat = Affaires de l'île, Préfectures représentant du Gouvernorat de l'île
- Préfectures = Collectivités publiques, Centre d'Etat Civil -Affaires villageoises
- Centre d'Etat Civil = Affaires Etat Civil, Affaires villageoises

(Source : Antenne CEFADER Anjouan)

2.5.1. Le chef de village et les notables influents.

Le chef de village traditionnel est, en général, un homme très influent dans les affaires du village et reconnu comme tel par tous les villageois enquêtés à ce sujet. C'est un notable. Il est choisi par les vieux. Cette fonction n'est pas héréditaire.

Précisons ici la notion de notable et de notabilité²⁴³.

Les notables sont des gens ayant acquis leur notoriété de différentes manières.

Ils sont souvent issus de familles déjà influentes et instruites et doivent aussi leur notoriété à la réputation de leur famille. La notabilité a donc aussi un caractère héréditaire :

"S.A. est influent sur toutes les décisions. Il est né dans une famille influente, son père et son grand-père étaient aussi importants à cause de la religion."

"M.O. a été désigné comme imam²⁴⁴ à la mosquée par le village par respect pour son père décédé."

Cependant c'est la religion qui semble être la voie privilégiée d'accession à la notabilité :

"A.T. est influent par ses fonctions religieuses²⁴⁵ et non grâce à son alambic²⁴⁶. Il est presque comme un roi."

"A.U. n'est pas maître coranique, il est simplement orateur auprès des jeunes pour qu'ils ne fassent pas de péchés contre la religion."

"Ce sont les religieux qui sont les plus influents car ce sont les plus vieux."

L'éloquence, la capacité de négociation, l'affabilité et le bon sens sont d'autres attributs de la notabilité :

"J.H. aime beaucoup discuter et poser des questions que les gens prennent en considération, contrairement à certains qui posent des questions bêtes."

"F.S. est débrouillard et poli, voilà pourquoi on lui donne la possibilité de parler au village."

"A.I.T. est devenu influent car il a de bonnes idées que les vieux viennent écouter. On a besoin de lui quand on a déjà discuté et que l'on a plusieurs idées, lui il analyse et donne la conclusion."

²⁴³ Nous n'employons pas, dans le présent texte, notabilité dans le deuxième sens qu'il peut avoir, à savoir synonyme de notable mais dans son premier sens de caractère d'une personne notable.

²⁴⁴ Imam : fidèle habilité à conduire la prière à la mosquée.

²⁴⁵ Maître coranique et traducteur du Coran.

²⁴⁶ pour la distillation de l'ylang

"H.S. est écouté car il s'entend bien avec les autres."

"A.H. s'entend bien avec les gens ; quand on veut faire quelque chose, il participe."

"S.A. est calme, instruit, sait calmer les gens en colère et juge bien."

"S.M., c'est l'avocat des pauvres. Il organise des travaux communautaires pour l'intérêt du village, il est plein de bonnes initiatives."

Inversement, le manque de ces qualités peut discréditer un notable, tel cet ancien chef de village désavoué à cause de son comportement :

"Il était trop brutal et les gens l'embêtaient en exécutant le contraire de ses décisions. Maintenant, il assiste seulement aux discussions mais reste passif à cause de ses antécédents."

Cette dernière citation montre que la notabilité n'est jamais acquise pour toujours et qu'elle dépend du consentement général²⁴⁷.

La richesse a certes un poids sur la notabilité, mais pas en tant que telle, et seulement dans la mesure où elle va dans le sens de l'exercice de la générosité²⁴⁸. La générosité évoquée est un mélange de générosité dans son sens courant de dévouement désintéressé (mû principalement ici par la foi religieuse) et de générosité plutôt comparable à une bienveillance cultivant le clientélisme. Un homme riche ne participant pas aux actes de solidarité villageoise n'aura aucune considération auprès de ses pairs²⁴⁹.

"I.M. s'intéresse au village, il est riche grâce au girofle et à l'ylang."

"O.S. est distillateur et grand commerçant. Il fait crédit aux cueilleurs d'ylang et aide les gens qui lui demandent."

"A.A. est commerçant, il cotise facilement s'il y a des gens malades. Il a commencé par vendre des oeufs à Mutsamudu."

Certains, cependant, sont devenus notables sans précédent familial ni instruction religieuse particulière. C'est le cas des artisans très habiles (menuisiers, maçons, plombiers ...) ayant acquis leur savoir-faire à l'extérieur (Madagascar le plus souvent) :

²⁴⁷ *"Le consentement est le fondement psychologique du pouvoir"*. LEVI-STRAUSS Claude, *Tristes tropiques*, Terre Humaine Plon, éd. 1976 (1955), p. 363.

²⁴⁸ LEVI-STRAUSS explique l'importance de la générosité dans la formation de la notabilité et plus particulièrement pour la fonction de chef *"Comment le chef remplit-il ces obligations? [obligations consistant entre autres à faire mieux que les autres] Le premier et le principal instrument du pouvoir consiste dans sa générosité. La générosité est un attribut essentiel du pouvoir chez la plupart des peuples primitifs (...)"*

Idem p. 357.

²⁴⁹ Cf. aussi 'Les actes de générosité' ci-dessus

"H.I. est revenu charpentier de Madagascar. Il a fait toutes les charpentes des maisons en dur car c'est le plus habile."

"A.I. est influent grâce à son métier de plombier. Il a acheté ses outils à Madagascar."

"A.H. est un grand maçon. Il vient de Madagascar. Il est influent pour les réconciliations et les remises en ordre au village. Il a appris à beaucoup de gens la maçonnerie."

"I.O. est bricoleur de tout et tailleur ; il était militaire à Madagascar."

La Société coloniale a également permis à certains d'accéder à la notabilité ou de consolider la leur²⁵⁰ :

"B.M. est un ancien caporal²⁵¹ de la société coloniale : il avait des manoeuvres sous ses ordres et grâce à cette fonction il est devenu riche et important."

La compétence en matière d'agriculture est aussi reconnue :

"A.A. travaille beaucoup sur ses parcelles, donc il est considéré."

Remarquons également la sorcellerie comme source de notabilité :

"T.A. est un grand sorcier, son père était sorcier. C'est le maître des djinns, ce n'est pas bon dans la religion mais les gens l'écoutent."

Pour les hommes, à tous ces facteurs de notabilité s'ajoute l'effet de l'âge, les très vieux (de plus de 65 ans) sont toujours très respectés.

Aujourd'hui, un autre moyen "d'acquisition de notabilité" apparaît : l'instruction scolaire.

"S.B. parle et lit le français. Les villageois prient pour qu'il puisse partir comme il espère [il attend une bourse d'étude]. Les gens pensent qu'il est intelligent, donc il peut avoir de bonnes idées."

Les jeunes gens sont, jusqu'à présent, peu considérés par les notables du village surtout parce que, n'en ayant pas encore l'habitude, ils sont mal à l'aise pour s'exprimer devant une assemblée publique ce qui est un handicap dans cette société où l'oral prime sur l'écrit dans la communication. Mais cette considération commence à se nuancer et les vieux se mettent à reconnaître l'importance de l'éducation scolaire :

"Que nos jeunes s'instruisent cela profite à tout le village!"

²⁵⁰ La Société coloniale a créé ou renforcé le caractère 'bourgeois' -par opposition à aristocrate- des notables.

²⁵¹ Contremaître

"Le fait que les jeunes sachent lire et écrire cela va nous aider, nous avons besoin d'eux"... déclarent plusieurs vieux notables.

Les femmes, quant à elles, sont organisées entre elles et ont certes des leaders, mais ne sont pas écoutées au niveau du village ; elles n'ont pas d'influence directe visible aux dires aussi bien des hommes que des femmes elles-mêmes.

"Je ne connais pas de femmes influentes car elles ne participent pas aux réunions mais s'occupent seulement des manifestations féminines."

Entre femmes, les "influentes" sont issues de pères influents presque tous maîtres coraniques, elles sont elles-mêmes maîtres coraniques. Les chefs d'association de femmes, maîtres coraniques ou non, sont dynamiques et influentes au sein de leur association. Les vulgarisatrices, qu'elles exercent ou non dans leur village, sont également influentes. Néanmoins, leur influence est nettement plus forte dans leur village d'origine que dans le village où elles exercent.

L'instruction est quasiment le seul moyen pour une femme d'acquérir quelque influence. L'âge n'apporte pas aux femmes l'aura qu'elle confère aux hommes. Les vieilles femmes si elles n'ont pas le bénéfice de l'instruction se retrouvent esseulées.

En résumé pour les hommes, l'âge, l'éloquence, l'habileté et la compétence, l'instruction, la pratique religieuse, la générosité sont les attributs de la notabilité. Les notables ressemblent plus à une bourgeoisie qu'à une aristocratie. Les femmes quant à elles n'ont que l'instruction pour arriver à obtenir quelque influence publique.

2.5.2. Le comité villageois ou le règlement coutumier des conflits.

Les comités villageois constituent l'autorité chargée de régler les problèmes concernant le village :

- conflits entre des personnes
- conflits pour des parcelles
- problèmes de vols, au village mais aussi dans les parcelles.
- problèmes de divagation.

Si le conflit ne peut pas être réglé au niveau du village, l'échelon supérieur d'intervention est le chef de canton²⁵² puis (ou directement parfois) la gendarmerie.

²⁵² Chef de canton est une fonction administrative et non coutumière. Il est responsable du centre d'Etat civil. Il est nommé par le préfet.

Par ailleurs, c'est le comité villageois qui décide de l'emplacement d'une mosquée ou d'une école pour le village.

Le comité villageois est dirigé par le chef du village et par un "conseil de sages" plus ou moins structuré selon les villages. En général ces "sages" sont des vieux qui sont influents de par leur âge, leur fonction religieuse et leur degré élevé de participation à la vie sociale, comme cela a été défini auparavant.

Les femmes ne participent pas au comité villageois, qui a le pouvoir de dissoudre un "chama-deba", (associations traditionnelles de femmes que nous étudions plus bas).

Exemple de comité dans l'un des villages :

Toute la population est répartie en trois catégories :

- 1) Wadzadre (parents vieux)
- 2) Mashababi ("la jeunesse" 20-50 ans mais en fait 30 - 50 ans pour les représentants)
- 3) Wanantsa ("les enfants" 0 - 20 ans mais en fait 20 - 30 ans pour les représentants).

Des représentants sont désignés par les membres de chaque catégorie. Le comité villageois²⁵³ est composé de 4 personnes/catégorie x 3 = 12 personnes qui s'occupent de tous les problèmes.

A l'origine ce sont les gens influents qui ont vu la nécessité de créer un comité pour organiser le village. Et pour qu'il n'y ait pas de discorde, ils ont intégré les jeunes.

Les jeunes sont particulièrement chargés des relations extérieures. Par exemple, pour régler le problème de taxes (sur le mariage, l'abattage du bétail) surélevées ou n'existant pas ailleurs, ils se sont rendus à la préfecture et ont obtenu, en partie, gain de cause.

Les actions du comité portent sur :

* la lutte contre le vol et le vandalisme qui fut très efficace tout le temps qu'une surveillance fut assurée.

* l'arbitrage dans les querelles entre les gens. Le comité a "les pleins pouvoirs" car il menace d'envoyer les gens qui n'écoutent pas à la gendarmerie de Mrémani ou de Domoni. Le comité a le pouvoir de régler les litiges tant qu'il n'y a pas eu agression physique sinon les coupables sont directement expédiés à la gendarmerie.

Exemples d'affaires réglées par le comité villageois : litige sur limites de parcelles, vol de récoltes, problèmes dans les ménages (mais le comité se contente de conseils sinon il revient au cadi d'intervenir pour des problèmes plus graves notamment de séparation)

²⁵³ Au début de l'année 1990, le comité avait suspendu ses actions depuis les événements suivant la mort du président ABDALLAH (le 26 novembre 1989). *"Les gens attendent que la situation redevienne stable"* déclarait un vieux qui lui-même ne comprenait pas cette attitude puisque le comité villageois est indépendant des affaires de l'état. Il semble qu'il eut suffi d'une impulsion pour que le comité reprenne ses actions. L'on retrouve dans d'autres villages le fait que les Comités traversent des hauts et des bas. Dans un autre village du Niumakélé les événements de fin 1989 avaient, à l'inverse, incité un certain nombre de personnes à se constituer en groupe de producteurs afin de défendre leurs intérêts face aux acheteurs de vanille.

2.5.3. Les "Chamas", associations non "productives" mais actives

Les "Chamas" sont des associations traditionnelles très souvent axées sur des activités culturelles (essentiellement de danses) (Cf. annexe C.3). Il s'agit le plus souvent de groupes de femmes.

Les "chamas" sont des associations au sens très lâche du terme. Les adhérentes ont la particularité d'être voisines et d'avoir l'habitude de se retrouver sous l'autorité de leur chef de "chama". C'est cet aspect qu'il faut considérer et exploiter si l'on veut entraîner les femmes si ce n'est à la création de groupes formels, du moins à la pratique d'activités ou de réflexions en commun.

Vu le nombre d'adhérents (cela peut aller jusqu'à une centaine), il convient de se calquer sur le mode de fonctionnement du groupe sans vouloir réunir à tout prix toutes les femmes.

Notons encore que les adhérentes sont très hétérogènes. Ceci est à prendre en compte si l'on veut regrouper des femmes étant dans des situations analogues, ou si l'on veut au contraire bénéficier de l'hétérogénéité pour faire passer les solutions d'un type de femmes à un autre type.

Des "chamas" de jeunes existent aussi. Souvent constitués à partir d'une école coranique, les jeunes se regroupent parfois spontanément ou souvent sous le conseil de leurs parents. Le groupe a comme objectif principal le jeu et des objectifs secondaires qui prennent plus ou moins d'importance :

- des activités productives qui permettent au groupe de s'autofinancer et éventuellement de gagner un surplus d'argent. Ces activités peuvent être la récolte de girofle, le labour à façon, la construction...
- l'organisation de soirées dansantes (à l'occasion d'un Maulid ou d'une autre fête religieuse).
- la location d'une vidéo et l'organisation de séances de cinéma.

Ces groupes de jeunes sont, a priori, intéressés par les activités nouvelles qui pourraient leur permettre de gagner un peu d'argent, comme la commercialisation de produits agricoles locaux. Ils sont motivés par l'idée de se substituer aux collecteurs²⁵⁴ des produits de culture de rente (telle que la vanille) dans l'intérêt de leur groupe et de tout le village.

²⁵⁴ Le système des collecteurs est défavorable à la production et à la commercialisation :

- les producteurs sont souvent payés en retard.
- le collecteur prend une forte marge sur la transaction.
- les exportateurs accordent des avances aux collecteurs ; ceux-ci disparaissent de temps en temps...

3. CONCLUSION : PAS DE FORCES CONSERVATRICES OPPOSEES A L'INNOVATION

L'étude sur le terrain a montré l'importance de l'organisation traditionnelle des villages et des familles parallèlement aux structures administratives englobantes. Il n'apparaît pas de forces conservatrices opposées systématiquement à l'innovation.

Le ménage, polygame ou non, a des centres de décision multiples. C'est le mari qui décide de la mise en place d'une clôture, ou du mode de conduite des animaux y compris sur les parcelles de sa (ses) femme(s). Mais chaque femme décide de ses propres activités au champ et dans le foyer.

L'épargne se manifeste dans la propriété d'animaux. Les bovins sont conservés en vue du mariage des filles (un animal est tué pour nourrir les convives). Les plus riches vendent des animaux et investissent dans une maison en dur (toujours en vue de réussir le mariage de leurs filles). La capacité d'épargne (grâce aux cultures de rente ou au travail extérieur) est un élément fondamental pour l'accession à la propriété de bovins, soit par gardiennage soit par l'achat d'un veau. La fertilisation bovine permet à l'animal de remplir une double fonction par la satisfaction des besoins alimentaires (cultures vivrières) et sociaux (fêtes, mariages et construction). Les animaux ne sont pas transmis lors d'un héritage, ou alors ils reviennent aux filles pour la préparation de leur mariage. La recherche de satisfaction des besoins sociaux, par le rôle qu'elle attribue aux bovins, favorise indirectement la fertilisation des cultures vivrières.

L'histoire apporte aussi son lot d'informations. Le Niumakélé ne connaît pas de litiges fonciers. Les terres sont entièrement aux mains des paysans. Il n'y a pas de gros propriétaires fonciers citadins comme dans les autres régions d'Anjouan. La Société coloniale, l'instruction et la pratique religieuse se sont superposées (la première s'appuyant sur la seconde) en suscitant l'émergence d'une bourgeoisie rurale, pour laquelle l'économie et l'accumulation jouent un rôle important, dans l'exercice de la générosité et pour la satisfaction des "obligations" sociales (mariage des filles).

Par ailleurs, ce chapitre montre qu'il est nécessaire de se pencher sur l'histoire des groupes afin d'identifier les écueils déjà rencontrés et les précautions futures à prendre.

Les organisations locales -comités ou "chamas"- sont fonctionnelles et non politiques ; elles ont une vocation, certes pas toujours de production, mais, dans tous les cas précise et active, et il ne paraît pas impossible en discutant avec les villageois et ayant en tête la connaissance du milieu acquise, de pouvoir collaborer avec ces associations sur des fonctions

de production, de diffusion des actions ou de prise en charge des problèmes majeurs pour le village.

L'individualisme Anjouanais, souvent évoqué, existe certes (et il s'est manifesté) lorsque des intervenants extérieurs tentent de fonder un groupe autour d'une action alors que les gens interpellés n'ont pas de motivations communes, soit par manque d'affinité, soit par manque d'intérêt pour le thème proposé. Mais par ailleurs, l'esprit de groupe continue à se manifester au travers des associations. Il s'agit donc de chercher les bases associatives existantes et de s'appuyer sur elles pour pouvoir aller plus loin.

Quant à l'embocagement, il n'est pas le signe du développement de l'individualisme : les règles traditionnelles d'entraide sont toujours vivantes même si elles ont évolué.

CHAPITRE III
UNE AGRICULTURE LARGEMENT MODIFIEE
DEPUIS TRENTE ANS SOUS L'EFFET DES
INNOVATIONS

1. INTRODUCTION

Comment se fait l'innovation ? Quels sont les termes techniques de l'innovation ? Le présent chapitre a pour objet de décrire techniquement l'innovation et de mesurer l'ampleur des modifications survenues après trente ans d'intervention des services techniques et des projets de développement dans le Niumakélé.

Mais, apportons tout d'abord une précision. Ayant affaire à une société paysanne, société où la majorité de la population vit d'une agriculture paysanne, l'économie des villages est majoritairement agricole.

En dehors du commerce, sous la forme de petites épiceries et de la collecte de produits agricoles vivriers ou de rente, il n'est guère d'activités extra-agricoles. Quelques artisans (maçons, charpentiers...), quelques fonctionnaires (instituteurs, agents du CADER, agents de la préfecture) travaillent sur place. Les autres personnes exerçant hors du secteur agricole travaillent à Domoni ou plus loin. Hormis la distillation d'ylang, il n'y a aucun atelier de transformation agricole.

Ainsi, nous avons choisi de limiter notre sujet au domaine de l'agriculture, riche en innovations, du fait de son omniprésence dans la vie des Niumakéléens.

Avant de voir l'ampleur des modifications agricoles, il est nécessaire de donner les éléments utiles à la compréhension du système agraire.

2. UNE AGRICULTURE MANUELLE INTENSIVE

Les systèmes de production sont fondés sur l'association agriculture-élevage en vue de satisfaire en premier lieu les besoins alimentaires de la famille. C'est donc l'autoconsommation qui prédomine.

Les cultures sont essentiellement axées sur la production vivrière avec, en complément, plus ou moins de cultures de rente. L'élevage, limité à quelques unités ovines-caprines ou bovines par exploitation, joue un rôle fondamental : épargne, productions de

viande et de fumier. Le lait produit (1 à 2 litres par jour et par vache) est autoconsommé et rarement vendu (maximum 50 litres par an).

Les moyens de production sont très réduits. C'est une agriculture exclusivement manuelle, aucun recours à la mécanisation ni à la traction animale n'est fait.

* *Le manque d'outils*, général sur l'île d'Anjouan, est particulièrement critique dans le Niumakélé. En moyenne trois ou quatre outils (coupe-coupe, houes) sont disponibles, à répartir entre les quatre à cinq travailleurs d'une exploitation²⁵⁵. Certains paysans ne disposent pas même d'un outil ! Ils sont obligés d'en emprunter, ce qui n'est pas toujours aisé.

Ceci constitue un blocage, non pour la réalisation des travaux à temps²⁵⁶, mais pour la possibilité de réaliser certains travaux que les vulgarisateurs cherchent à développer : confection de billons, labour avec enfouissement ou implantation de clôtures.

* *Cette agriculture exclusivement familiale* n'a généralement pas recours à l'emploi de main d'oeuvre salariée. L'emploi de salariés est rare et limité à des cas de propriétaires de cultures de rente ayant des surfaces nécessitant le recours à de la main d'oeuvre pour la collecte des fleurs d'ylang.

La main d'oeuvre n'est pas un facteur limitant, les paysans n'évoquent pas de blocage dû à un manque de main d'oeuvre.

Les actifs principaux en agriculture sont les femmes, elles passent plus de temps aux travaux agricoles que les hommes (élevage compris).

Les jeunes hommes non mariés, sans activité extérieure, participent aux travaux sur les champs de leurs parents mais de façon limitée. On les rencontre passant de longs moments à jouer aux cartes. En général, ils se détachent d'autant plus de l'agriculture qu'ils ont poursuivi leurs études plus longtemps. Mais une fois mariés, ils retournent à la terre, souvent par nécessité, à moins qu'une possibilité de travail extérieur ne se présente.

La participation des enfants aux travaux agricoles est importante, même s'ils vont à l'école ; c'est pour cela qu'ils sont comptabilisés dans les UMO²⁵⁷, selon leur âge. Ils contribuent au portage du bois, de l'eau et des fourrages, au gardiennage des caprins-ovins. Au fur et à mesure qu'ils grandissent, ils sont de plus en plus impliqués dans les travaux cultureux.

²⁵⁵ Dans l'ordre de fréquence, on rencontre le coupe-coupe et la houe puis le croc et la bêche (angady).

²⁵⁶ Les paysans arrivent, même si cela est plus pénible, à labourer à temps leurs petites surfaces

²⁵⁷ UMO : Unité de Main d'Oeuvre, une UMO correspond à un adulte travaillant à temps plein sur l'exploitation.

Les intrants (engrais, produits phytosanitaires) ne sont pas du tout utilisés pour les premiers et très peu pour les seconds à cause (entre autres) du manque de trésorerie des paysans.

Les techniques employées ont changé. Les paysans ont mis en oeuvre, depuis trente ans, de nouvelles pratiques tendant à l'intensification : le labour avec enfouissement, le billonnage, l'utilisation raisonnée du fumier et des déchets de cuisine, ainsi que l'arborisation.

Ainsi, l'agriculture s'est largement modifiée par les innovations des paysans. Commençons par l'évolution des systèmes d'élevage.

3. LES SYSTEMES D'ELEVAGE D'AVANT L'INNOVATION

3.1. Introduction

On observe, dans le Niumakélé, le développement d'un nouveau système d'élevage, qui est apparu dans les années 1960, à la suite des opérations menées par le BDPA et concernant la fertilisation bovine. Ce nouveau système qu'est la conduite des animaux au piquet permettant la fumure raisonnée d'une parcelle vivrière, est au coeur de l'innovation étudiée.

Pour bien comprendre la mise en place et l'évolution du nouveau système il est nécessaire de décrire les systèmes d'élevage bovin d'avant l'innovation.

3.2. L'élevage bovin dans les années 1950

3.2.1. Mramani

Il existait trois systèmes d'élevage bovin :

- Conduite du bovin au piquet fixe autour du village avec deux affouragements par jour, le plus souvent au bord des chemins ou sur le jardin de case.

- Conduite du bovin au piquet mobile (indifféremment à l'intérieur ou à l'extérieur de la parcelle) dans la zone de la réserve villageoise (aujourd'hui la cocoteraie) avec un affouragement complémentaire par jour, en ramenant éventuellement pour la nuit l'animal au village.

- Conduite des bovins en divagation dans les plantations de sisal de la Société. Cette pratique était interdite et durement sanctionnée par la Société (abattage des animaux)

3.2.2. Dagi-Mriju et Ongoju

Compte tenu de l'absence de plantations de sisal dans ces villages, ce sont principalement les deux premiers systèmes décrits ci-dessus qui co-existaient dans les hauts.

A Dagi-Mriju, la Société coloniale occupant toutes les terres du plateau, la conduite des bovins autour du village y était très peu pratiquée, c'est donc la conduite du bovin au piquet mobile sur les terres de réserves, accidentées ou éloignées du village (terroirs I et II actuels) qui dominait.

A Ongoju, les deux premières conduites étaient pratiquées, le village exploitant en partie le plateau des terroirs III et IV. C'est cette possibilité qui conféra à Ongoju une tradition d'élevage relativement aux autres villages étudiés.

Ainsi, certaines prémices de l'innovation existaient dans les systèmes d'élevage :

- Nombres de bovins pâturaient déjà à l'attache jour et nuit. La conduite se faisait au piquet, mais sur toute la surface de la réserve villageoise (ou à proximité du village) et non pas sur la seule parcelle de l'intéressé. Les animaux étaient attachés à une corde qui cassait souvent.

- Les animaux au piquet recevaient déjà de l'eau et/ou des pseudo-troncs de bananiers fragmentés. En dehors de ces derniers, utilisés en guise d'abreuvement, il n'y avait guère d'affouragement (sinon en complément) et donc peu ou pas de transferts de fertilité. L'animal était déplacé tous les jours.

- Les déchets de cuisine étaient déjà utilisés mais seulement dans le petit jardin de case.

3.2.3. Choix du lieu d'élevage.

Le choix du paysan pour l'un ou l'autre des systèmes d'élevage et la localisation de l'animal dépendaient des trois facteurs suivants :

- le lieu de travail privilégié du paysan
- les disponibilités en eau
- les disponibilités en fourrage.

Le système d'élevage pouvait donc varier au cours de l'année en fonction de ces trois facteurs²⁵⁸.

Dans tous ces systèmes d'élevage, il n'y avait pas de récupération de fumier pour la fertilisation des parcelles, et les transferts de fertilité étaient diffus. Globalement, seuls les jardins de case bénéficiaient d'une concentration de la fertilité par le stationnement éventuel d'un animal et les déchets ménagers.

3.3. L'élevage des ovins et des caprins.

Deux systèmes d'élevage alternent :

- affouragement au village (peu fréquent)
- déplacement journalier de la maison vers un lieu d'attache. Le pâturage au piquet et sur parcours est le seul mode d'alimentation de l'animal.

Souvent les animaux sont attachés à côté de la parcelle où travaille le paysan.

Souvent aussi, ce sont de jeunes enfants qui sont chargés de "promener" les quelques petits ruminants (à partir de l'attache, ou directement à partir du village) sur un parcours où ils trouveront leur ration journalière. Les animaux sont toujours ramenés au village pour la nuit.

Signalons que l'élevage en divagation a totalement disparu. Les problèmes de divagation rencontrés sont dus à des attaches peu solides (souvent à une touffe d'herbe).

Dans les bas, c'est donc l'élevage des petits ruminants qui domine²⁵⁹. Leur spectre alimentaire plus large permet une meilleure utilisation des ressources fourragères dans cette zone moins humide. Ils ont en outre une meilleure capacité à résister à la déshydratation. Le développement de l'élevage bovin passe donc ici par le développement des disponibilités

²⁵⁸ Exemple:

* Pendant les périodes favorables à la pêche, un pêcheur conduisait son animal au piquet mobile dans une zone proche de son lieu de travail c'est-à-dire au bord de la mer, à condition qu'il y trouve l'eau et les fourrages nécessaires.

* A Mramani, pendant la saison des pluies la solution de facilité consistait à laisser l'animal divaguer dans le sisal.

* Pendant la saison sèche, avec la disparition de points d'eau, les animaux étaient plutôt situés à côté du village.

²⁵⁹ (Cf. annexe D.3)

fourragères. Ceci ne pourra se faire que dans une certaine limite, puisque ce sera sans doute au détriment des petits ruminants, compte tenu de la charge/ha en ruminants actuelle comparable à celle d'Ongoju, village des hauts le plus avancé dans l'intensification fourragère.

4. ATTITUDE DES ELEVEURS FACE AU NOUVEAU SYSTEME

Récapitulons les différents modes de tenure des animaux sur l'exploitation agricole.

Les animaux peuvent être :

- en propriété,
- pris en gardiennage avec partage du produit (veau), le gardien prend en charge les soins de l'animal,
- pris en gardiennage pour obtenir du fumier sans partage du produit, les soins sont à la charge du gardien,
- loués pour obtenir du fumier. L'affouragement est assuré par le gardien ou le propriétaire,
- placés par un propriétaire sur une parcelle de l'exploitant. Le premier est motivé par un manque de parcelles accessibles et proches, il affourage lui même son bovin, le deuxième bénéficie du fumier.

Ces différentes formes de tenure sont le résultat d'accords familiaux ou de voisinage qui témoignent de la solidarité et des obligations sociales des villageois, vis-à-vis de l'accès aux ressources que sont les animaux et le fumier. Ceci ressort au travers des propos suivants.

"Je prête ma vache au voisin pour qu'il puisse lui aussi fumer une parcelle. Je fais cela pour l'aider et si je ne le faisais pas, il pourrait être jaloux et même venir détruire les belles plantations de ma parcelle fertilisée."

Aujourd'hui, le nouveau système d'élevage est essentiellement un système où l'animal stationne sur la parcelle jour et nuit avec deux affouragements par jour ; ce qui occasionne une concentration de la fertilité et permet la mise en oeuvre du système de culture intensifié. Mais ce nouveau système est exigeant en travail. Le BDPA en a fait l'un de ses arguments pour expliquer l'échec des étables fumières qu'il préconisait.

Qu'en est-il exactement ?

4.1. Tous les éleveurs peuvent adopter le nouveau système

Le suivi effectué à Koni Ngani²⁶⁰ confirme le doublement du temps de travail, consacré à l'élevage lors du passage du piquet mobile au piquet fixe, observé par P. SIGALA²⁶¹. Cependant, ce surcroît de travail est souvent compensé. En effet, d'une part, les fourrages proviennent fréquemment d'une autre activité (sarclures, fanes de cultures, déchets de cuisine). Cette forme d'affouragement se développe quand la pression foncière augmente, car il n'est alors plus question d'aller collecter le fourrage dans la parcelle du voisin.

D'autre part, en général, la parcelle fertilisée est plus proche du village et elle est mise en culture plus souvent (tous les ans ou trois ans sur quatre au lieu de un an sur deux, ou deux ans sur trois) ce qui occasionne un gain de temps non négligeable sur les déplacements.

Enfin, dans les hauts, le système bananes-tubercules remplace, après adoption du nouveau système d'élevage, le système RMA plus exigeant en travail.

En conclusion, on peut dire que **le surplus de travail occasionné par le nouveau système ne constitue pas un frein insurmontable pour son développement**. En effet, le passage du statut "d'éleveur au piquet mobile" à celui "d'éleveur au piquet fixe" est un changement d'habitude plus facile à surmonter que les changements de structure et de fonctionnement de l'exploitation lors du passage du statut de non-éleveur à celui d'éleveur. Ceci est confirmé par l'étude des villages de Dagi-Mriju et d'Ongoju où tous les éleveurs de bovins pratiquent désormais (depuis la fin des années 1980) la fertilisation bovine.

4.2. Pourquoi certains éleveurs n'adoptent-ils pas le nouveau système ?

²⁶⁰ Par la Cellule Recherche Développement du CEFADER. 1989-1990

²⁶¹ **TABEAU : TEMPS DE TRAVAIL PAR SYSTEME D'ELEVAGE***

SYSTEME	Source d'alimentation	Temps de travail/animal/jour (1)	Temps de travail pour 2 animaux
Piquet <u>mobile</u>			
- sur jachère	Pâturage	45 mn	45 mn
- village la nuit		30 mn	30 mn
Piquet <u>fixe sur parcelle</u> fertilisée	Fourrages diversifiés	60 mn	120 mn
Piquet <u>fixe au village</u>	Fourrages naturels	120 mn	240 mn

Remarques: (1) Le temps de déplacement 'village - piquet' est compris, il est amorti sur plusieurs travaux.

* SIGALA Pierre. Typologie et contraintes de l'élevage des ruminants à Anjouan, C.R.D., IRAM, Septembre 1985, 55 p.

Pour Mramani, la situation est différente puisqu'il existe des éleveurs qui ne fertilisent pas. Ceux-ci ont donné leurs raisons.

Les paysans qui ne fertilisent pas et qui ont au moins un animal disponible peuvent être classés en trois types différents, indépendamment du système d'élevage qu'ils pratiquent :

- ceux qui disent ne pas connaître les possibilités de fertilisation par vache au piquet fixe : 42%²⁶².

- ceux qui n'ont pas les moyens d'adopter le nouveau système : 33%²⁶³ soit parce qu'ils disent ne pas pouvoir surmonter la contrainte en travail (ou le changement d'habitude?), soit parce qu'ils pensent que leurs parcelles ne s'y prêtent pas (difficulté d'accès, pas d'ombre pour l'animal, pas d'eau ni de fourrages à proximité).

- ceux qui disent vouloir dès maintenant adopter le nouveau système (l'enquête leur ayant "ouvert les yeux") : 25%²⁶⁴.

Ceci laisse une certaine marge pour des actions de vulgarisation et semble montrer que la vulgarisation peut constituer une condition de l'innovation.

4.3. L'optimisation des ressources

L'étude de la gestion de la fertilisation en termes de conduite des bovins sur les parcelles fertilisables²⁶⁵ montre que l'intensification se traduit par une optimisation des bovins en tant qu'agents fertilisants.

L'utilisation des fourrages est également optimisée :

"du fait du manque d'espace et donc de fourrages, les provenances de fourrages sont multiples : graminées naturelles, graminées fourragères cultivées (vétiver, guatemala, pennisetum), arbres fourragers (naturels ou introduits), fanes de cultures, déchets de cuisine. Globalement il y a donc beaucoup plus de végétaux "cultivés""²⁶⁶.

²⁶² 5 EA soit 14% des éleveurs

²⁶³ 4 EA soit 11% des éleveurs

²⁶⁴ 3 EA soit 8% des éleveurs

²⁶⁵ Cf. paragraphe 8.3 ainsi que ANNEXE D.5 : CLASSIFICATION DES PAYSANS PAR RAPPORT A L'ELEVAGE.

²⁶⁶ SIGALA Pierre. Typologie et contraintes de l'élevage des ruminants à Anjouan, C.R.D., IRAM, Septembre 1985, 55 p.

Une analyse des apports quotidiens montre que c'est à Ongoju que l'on trouve la plus grande diversité de fourrages. On constate que la part des fourrages "spécialisés" (graminées cultivées, sandragon et gliricidia) augmente quand la saison sèche avance. Dans ce système intensif la vache est satisfaite à plus de 75% par la production fourragère de l'exploitation. C'est la diversification des apports fourragers qui permet de couvrir les besoins de l'animal en compensant les difficultés d'approvisionnement.

D'autre part, c'est à Ongoju que les clôtures fourragères sont le plus utilisées.

Globalement, le fourrage est progressivement devenu une denrée de valeur :

"L'herbe, c'est du fumier pour ma parcelle, c'est donc du vol de la prendre."

5. LE CHOIX DE LA PARCELLE FERTILISEE

C'est aussi le choix du lieu d'élevage, il dépend donc encore des trois facteurs déjà décrits :

- le lieu de travail privilégié du paysan
- la disponibilité en eau
- la disponibilité en fourrage²⁶⁷

Le retrait de la Société coloniale a modifié les lieux traditionnels d'élevage puisque les paysans ont eu accès aux terroirs les plus favorables, qui sont progressivement devenus les principaux lieux d'élevage :

- Le terroir V pour Mramani
- Les terroirs III et IV pour Dagi-Mriju
- Pour Ongoju, les lieux traditionnels d'élevage étaient déjà situés dans les terroirs III et IV que la Société n'occupait que partiellement.

L'étude du déplacement des lieux d'élevage et de la répartition selon les terroirs des parcelles clôturées et fertilisées renseigne sur l'évolution de l'intensification dans le temps et dans l'espace.

Dans l'espace, les critères de choix de la parcelle fertilisée sont les suivants :

La première parcelle fertilisée est, en s'éloignant du village, celle qui réunit les conditions suivantes, par ordre d'importance (ces conditions concourent à faire de la parcelle un lieu privilégié de travail favorable à l'élevage) :

- Accessibilité, pente faible, peu caillouteuse, ombrage pour l'animal

²⁶⁷ (Cf. supra chapitre 'Une agriculture largement modifiée...')

- Proximité de la source d'abreuvement et bonne disponibilité fourragère dans la zone.

- Une parcelle à fort potentiel vivrier sera fertilisée en priorité à une parcelle portant en majorité des ylangs et des girofliers.

- Une grande parcelle sera fertilisée en priorité à une petite.

A Ongoju, les critères de choix pour la parcelle fertilisée sont les mêmes qu'à Dagi-Mriju. La peur du vol prenant cependant plus d'importance renforce l'intérêt de la clôture.

Dans le temps, on observe globalement **un rapprochement des lieux d'élevage autour des villages au fur et à mesure qu'il y a intensification avec le changement du système d'élevage**. On peut schématiser cette évolution par les étapes suivantes :

1- 1960 : pratique des systèmes d'élevage traditionnels dans des zones correspondant aux caractéristiques d'un lieu d'élevage²⁶⁸.

2- 1970 : à la suite de la vulgarisation de la fertilisation bovine, changement du système d'élevage avec adoption du niveau 1 d'intensification sur les lieux traditionnels d'élevage. Sur les plateaux de Dagi et d'Ongoju, adoption du niveau 2 d'intensification, le plus souvent en remplacement du Riz-Maïs-Ambrevade (RMA). (Les niveaux d'intensification sont définis plus bas dans le § 7)

3- 1970-1980 : regroupement progressif des animaux sur les parcelles proches du village, avec adoption du niveau 2 d'intensification. Voyant qu'une parcelle fertilisée, tout en produisant plus, peut être cultivée tous les ans, les paysans abandonnent progressivement les lieux d'élevage éloignés, et intensifient sur la parcelle favorable (selon les critères déjà définis) la plus proche. En fait, la plupart des paysans n'ont jamais pratiqué la fertilisation bovine sur les terroirs périphériques où ils élevaient leur animal, ils ont simplement fait le raisonnement suivant : si l'on cultive une parcelle tous les ans, mieux vaut qu'elle soit proche du village, à condition qu'elle ait un bon potentiel.

4- 1980-1990 : développement du niveau 2 d'intensification de proche en proche à partir du village.

Mramani n'est pas encore passé par la troisième étape. Les conditions climatiques sèches sont un frein au développement de l'élevage bovin et à l'intensification du système de culture.

²⁶⁸ lieu de travail, eau, fourrage.

Dagi-Mriju développe la quatrième étape, le terroir IIIa est peu à peu intensifié : le terroir IV a une surface de 100 ha sur un potentiel total d'environ 250 ha (terroirs IIIa + IV). L'intensification actuelle ne représente donc que 40% du potentiel.

Ongoju a presque achevé la quatrième étape sous l'effet de l'augmentation de la population et de la pression foncière très forte (1000 habitants/km²). Le terroir IV a une surface de 180 ha sur un potentiel total d'environ 250 ha (terroirs IIIa + IV). L'intensification actuelle représente donc déjà 75% du potentiel, mais les 25% restant sont les moins favorables...

6. L'EVOLUTION DES SYSTEMES DE CULTURE

6.1. Moins de riz et plus d'arbres

Pour schématiser les systèmes de culture antérieurs à l'innovation, on peut regrouper les différentes associations de cultures annuelles autour de **deux cultures pivots** : **le riz** et **le manioc**.

Dans les villages des hauts, avant la fertilisation bovine, le riz (en association avec le maïs, l'ambrevade et la patate douce) était cultivé sur le plateau autour du village tandis que le manioc était cultivé sur les pentes et jusqu'à la mer (en association avec le maïs, l'ambrevade et l'ambérique²⁶⁹). **Aujourd'hui, le riz a quasiment disparu.**

Dans les bas, le riz (en association avec le maïs, l'ambrevade et l'ambérique) était surtout cultivé sur des sols aux caractéristiques physiques (texture argileuse fine, sols profonds à réserve utile importante) plus favorables au riz qu'au manioc. Le manioc était cultivé partout ailleurs (en association avec l'ambrevade, le maïs et parfois la patate douce). C'est encore le cas aujourd'hui avec cependant une diminution de l'importance du riz.

Dans tous les cas, ces systèmes d'association ont évolué vers les systèmes actuels, où la clôture, la vache au piquet, la disparition du riz et l'arborisation sont les caractéristiques principales.

L'arbre et la vache sont devenus les éléments essentiels des systèmes de production actuels ; les systèmes de culture ont été intensifiés par la fertilisation (cf. annexe D.1).

²⁶⁹ Phaseolus mungo

6.2. Performances des systèmes de culture

Nous avons calculé le total de la production en calories par hectare de chaque système ainsi que la valorisation en Francs²⁷⁰.

TYPE DE SYSTEME	Fréquence de mise en culture ²⁷¹			Production cal/ha ²⁷²	Valorisation F/ha ²⁷³
	M	DM	O		

SYSTEME A BASE DE RIZ

Riz-Maïs-Ambrevade des hauts	-	3/5	-	2.515.000	150.000
Riz-Maïs-Ambrevade-Ambérique des bas	2/3	-	-	1.600.000	120.000

SYSTEME A BASE DE MANIOC SUR PARCELLE NON FERTILISEE

Manioc-Maïs-Ambrevade (> 200 m)	2/3	3/5	2/3	13.680.000	710.000
Manioc-Maïs-Ambrevade-Ambérique (< 400 m)	2/3 à 3/4 ²⁷⁴	1/3 à 1/2	3/5 à 2/3	8.020.000	477.000

SYSTEME FERTILISE

Manioc-Taro-Banane-Maïs-Ambrevade-Pérenne (moyenne Dagi/Ongoju)	-	3/4	3/4	20.600.000	1.210.000
---	---	-----	-----	------------	-----------

Ainsi, une parcelle intensifiée (c'est-à-dire embocagée, fertilisée et cultivée trois ans sur quatre à base de racines, tubercules et bananiers) a une production dix fois supérieure à celle d'une parcelle de l'association traditionnelle Riz-Maïs-Ambrevade cultivée trois ans sur cinq²⁷⁵.

Le système à base de manioc après arborisation est, quant à lui, environ cinq fois plus productif que le système à base de riz.

²⁷⁰ (pour le détail, cf. annexe D.2)

²⁷¹ M = Mramani, DM = Dagi-Mriju, O = Ongoju.

²⁷² Pour les cultures de rente le revenu est converti en équivalent calories - riz.

²⁷³ Quand la nature des Francs n'est pas précisée, il s'agit de Francs Comoriens (FC). 1 FC = 0,02 FF(Francs Français).

²⁷⁴ selon éloignement et relief du terroir

²⁷⁵ Soit : $(20600 \times 3/4) / (2515 \times 3/5) = 10,2$

6.3. Un calendrier cultural modifié par l'innovation²⁷⁶

Il est important de noter que le calendrier cultural donné en annexe²⁷⁷ est strict pour le système Riz-Maïs-Ambrevade. Le semis intervient en début de saisons des pluies (novembre-décembre), cependant :

- il ne doit pas intervenir trop tôt, le risque étant la verse avec les vents cycloniques de l'été austral

- il ne doit pas intervenir trop tard, le risque étant la sécheresse de l'hiver pour la fin du cycle du riz.

Pour ces raisons, les semis étaient groupés sur une période excédant rarement un mois (novembre pour les hauts, décembre pour les bas). Cinq mois plus tard, les récoltes intervenaient. Les semis groupés permettaient également une maturation et une récolte groupée, ce qui limitait au maximum les dégâts causés par les attaques d'oiseaux. L'abandon du riz par quelques agriculteurs a taillé une brèche dans ce système cohérent qui a rapidement disparu au profit du système à base de manioc qui présente, outre une meilleure production calorique à l'hectare, un calendrier cultural plus souple. Dans les bas, le manioc peut être planté dès les premières pluies (novembre) et ceci jusqu'en janvier. Dans les hauts, la plantation peut se faire presque tout au long de l'année (avec une préférence pour le début de la saison des pluies) sauf pendant les mois trop secs de l'hiver. La fertilisation bovine a permis non seulement l'obtention de meilleurs rendements mais aussi plus de souplesse pour la plantation du manioc.

²⁷⁶ Pour plus de détails sur les systèmes de culture (itinéraires techniques...) voir :

- PICARD Claude. Mramani 85/86, CRD Anjouan.

- ALI Djihadi. Le système de fertilisation des parcelles embocagées avec bovin au piquet dans la région du Niumakélé, L. A. Roanne Août 1988.

²⁷⁷ Cf. ANNEXE D.4. CALENDRIERS CULTURAUX

7. CARACTERES MODULANT L'INNOVATION

La nature de l'arborisation, qui est un élément majeur du système cohérent d'innovations, a varié au cours du temps.

Il y a eu, en conséquence, évolution de l'innovation en fonction des différentes vagues d'arborisation. Celles-ci ont été, par ordre chronologique, (en simplifiant) :

- la plantation de girofliers
- la plantation de filaos et d'eucalyptus
- la plantation d'ylangs.

L'arborisation s'est toujours accompagnée d'une disparition progressive du riz au profit du manioc, car les attaques d'oiseaux et l'ombrage se développent.

Sur le système à base de manioc, l'arborisation n'a d'influence que sur la densité des cultures vivrières dont l'importance diminue par rapport aux cultures pérennes.

La fertilité des sols est fondamentale. Plus un terrain est fertile, plus les plantations seront diversifiées, ce qui peut contredire le gradient observé en fonction de l'éloignement (Cf. plus bas), comme dans les talwegs ou les zones d'effondrement.

Les indicateurs de fertilité croissante sont le maïs, puis le bananier, puis le taro.

* Système à base de manioc :

Les parcelles les plus dégradées portent de l'ambrevade et de l'ambérique.

Si le sol est un peu plus profond il y a apparition du manioc.

Si la parcelle est plus fertile il y a apparition du maïs et éventuellement du bananier.

Dans les parcelles qui bénéficient d'un apport de matière organique (fumure animale ou déchets de cuisine) on observe une diversification des cultures pérennes et annuelles, avec l'apparition du taro, du bananier, du tabac, du potiron, de la patate douce sud-africaine, du gingembre...

* Système à base de riz :

Ce système est cultivé sur des parcelles de fertilité très variables. Le riz disparaît au profit du système diversifié vu ci-dessus lorsqu'il y a apport de matière organique sur la parcelle.

On observe parfois une étape intermédiaire où le bananier fait son apparition dans le système à base de riz. Il y a alors apport de matière organique dans les trous de plantation du bananier.

D'autres facteurs interviennent aussi.

D'une manière générale, plus on se rapproche du village, **plus on observe une diversification des espèces**, tant vivrières que pérennes, ce qui traduit un investissement en travail plus important. Par ailleurs, les densités de maïs et de manioc dans les associations culturales augmentent quand on se rapproche du village, à cause des problèmes de vol (surveillance facilitée).

A fertilité équivalente, **plus la parcelle est humide, et plus la proportion du taro par rapport au manioc est forte** dans l'association de culture.

Un climat chaud et humide permet **deux récoltes sur l'ambrevade**. On peut alors trouver une friche sous ambrevade en deuxième cycle, avec parfois aussi des pieds de manioc qui ne seront récoltés qu'en deuxième année. Vu le raccourcissement de la durée de la friche, ce cas se fait de plus en plus rare dans le Niumakélé, mais il est encore répandu dans d'autres régions d'Anjouan. Dans les zones sèches des bas ou froids des hauts, l'ambrevade ne produit qu'une année.

Présente dans les associations de cultures à base de riz et de manioc, **l'ambérique** est plutôt une culture des bas tandis que **la patate douce** est plutôt une culture des hauts. Cependant surtout entre 300 et 500 m d'altitude, les deux cultures peuvent être présentes en même temps dans les associations.

Globalement donc, un système arboré tend à se développer sur les zones favorables du finage avec une orientation plus ou moins vivrière selon la situation géographique du terroir dans le finage, et selon sa place par rapport aux vagues d'arborisation.

Les zones les moins favorables sont, dans le meilleur des cas (quand la pression démographique n'est pas trop forte) exploitées moins intensément et bénéficient d'une arborisation très diffuse. Sinon elles continuent à se dégrader faute d'actions de lutte anti-érosive.

Le schéma suivant illustre le passage d'un système de culture à un autre.

TABEAU V : EVOLUTION DES SYSTEMES DE CULTURE

Niveau d'intensification	BAS		HAUT	
	Système à base de manioc	Système à base de riz	Système à base de manioc	Système à base de riz
1	Ambrevade Ambérique. ↑ 1		Ambrevade ↑ 1	
2	↓ Manioc / Ambrevade Ambérique. ↑ 2		↓ Manioc Ambrevade ↑ 2	
3	↓ Manioc / Ambrevade Ambérique / Mais. ↑ 2	Riz Maïs Ambrevade Ambérique ↓ 6	↓ Manioc Mais Ambrevade Patate ↑ 6	Riz / Mais Ambrevade. ↑ 5
4	↓ Manioc / Ambrevade Ambérique / Mais Bananier. ↑ 6	6	6	↓ Riz Maïs Ambrevade Bananier ↑ 6
5	6 →	Manioc / Maïs / Ambrevade / Bananier / Taro / Patate		

NOTES :

- Les doubles flèches indiquent une réversibilité. L'abandon du riz n'est, jusqu'à présent, pas réversible.

- Les numéros accompagnant chacune des flèches indiquent les raisons principales modifiant les associations de cultures.

1) Le manioc apparaît sur des sols ayant une certaine profondeur, par exemple quelques années après la construction de murets anti-érosifs.

2) Le maïs et le bananier sont des indicateurs de fertilité.

3) La disparition progressive du riz est due à la baisse des rendements et à la concurrence du riz importé.

4) Le riz est aussi abandonné sur des parcelles trop arborées (ombrage et oiseaux). Ceci n'est vrai que pour les hauts car le terroir à riz des bas n'est pas arboré.

5) Les bananiers apparaissent autour du village avec l'utilisation des déchets de cuisine dans les trous de plantation.

6) Diversification et augmentation des rendements permises par la vache au piquet.

8. LES DEUX NIVEAUX D'INTENSIFICATION

Il existe en fait deux niveaux d'intensification qui peuvent être caractérisés par un changement plus ou moins profond du système de culture après la fertilisation par le bovin.

Ces deux niveaux d'intensification peuvent être caractérisés par :

- 1) le climat de la zone considérée
- 2) l'éloignement de la parcelle
- et comme conséquence de ces deux points :
- 3) par le système de culture pratiqué
- 4) par la durée de la friche entre deux années de culture
- 5) par une différence dans la durée moyenne du stationnement bovin
- 6) par la fréquence de la présence de clôtures.

Toutes ces conditions déterminent l'augmentation du rendement de la parcelle, proportionnelle au niveau d'intensification.

8.1. La diversification des cultures

Plus le système de culture est productif, plus les cultures annuelles y occupent une place importante (exception faite du système RMAA des bas), car les terroirs les plus favorables sont réservés aux cultures vivrières et ce sont eux qui sont fertilisés les premiers.

Généralement, on peut dire que la diversification des cultures augmente avec le niveau d'intensification, les espèces nouvelles qui apparaissent au niveau 2 d'intensification sont :

- le taro
- le gingembre, la tomate, le potiron, le tabac...
- les fourrages cultivés : *Tripsacum laxum* (guatemala) et *Pennisetum purpureum*.
- les clôtures fourragères.

Concernant l'arborisation, le terroir intensifié est aussi le plus diversifié (Cf. étude des terroirs en annexe B.6).

Cependant, on observe tous les stades intermédiaires d'intensification. Tous ces critères varient selon un gradient d'intensification croissant de la périphérie vers le village, avec des variantes selon les villages.

8.2. Villages des bas.

Le climat tropical sec de Mramani impose, dans les lieux actuels de fertilisation, le niveau 1 d'intensification. Le changement de système de culture n'est donc jamais aussi spectaculaire que dans les hauts.

8.3. Villages des hauts.

La différence entre les deux niveaux d'intensification prend toute sa signification pour une exploitation qui fertilise plusieurs parcelles : la première, la plus favorable (dans la grande majorité des cas située à proximité du village), bénéficiera du niveau 2 d'intensification, alors que la parcelle éloignée en restera au niveau 1.

On note que l'intensification n'augmente pas avec la durée de fertilisation, puisque sur les parcelles les plus éloignées, l'animal stationne le plus souvent en permanence. Ce phénomène décrit au niveau exploitation existe aussi au niveau village : à Mramani, où les systèmes de production sont peu intensifiés, la durée moyenne du stationnement bovin est trois fois supérieure à celle d'Ongoju, village où l'intensification est la plus avancée.

A titre d'exemple, à Dagi-Mriju,

6% des éleveurs ne pratiquent que le niveau 1

29% des éleveurs pratiquent les 2 niveaux

65% des éleveurs ne pratiquent que le niveau 2.

Le niveau 1 touche 24% des parcelles fertilisées et le niveau 2, 72% (le niveau 2 représente ici un potentiel qui n'est pas forcément atteint).

TABLEAU VI : CARACTERISTIQUES DES NIVEAUX D'INTENSIFICATION A Dagi-Mriju.²⁷⁸

	Parcelles non fertilisées	Niveau 1	Niveau 2
(1) Terroir	I+II+III+III	I+II	III + IV
(2) Temps de déplacement moyen A/R	1h 15 mn	1 h 25 mn	35 mn
(3) Système de culture	Mn.M.A.(A) (P) RMA (P)	Mn.M.A (A)	Diversification tubercules + bananiers
(4) Coefficient d'occupation du terrain	0,53 (Culture 1 an/2)	0,6 (Culture 2 ans/3)	0,75 (Culture 3 ans /4)
(5) Durée du stationnement bovin	0	2 ans	15 mois
(6) % de parcelles clôturées	7%	19%	54%

Mn = Manioc M = Maïs
A = Ambrevade (A) = Ambérique (P) = Patate douce

A Ongoju, Le niveau 1 d'intensification est moins représenté qu'à Dagi-Mriju. On retrouve cependant les mêmes différences entre les 2 niveaux. Plus qu'à Dagi-Mriju, du fait des conditions plus humides du plateau, le taro est un indicateur du niveau d'intensification puisqu'il est présent sur la majorité du plateau.

En revanche, le remplacement du riz par les tubercules et les bananiers est un moins bon indicateur puisque le riz était moins présent à Ongoju qu'à Dagi-Mriju, et il n'y avait pas si nettement un terroir à riz.

²⁷⁸ C'est pour Dagi-Mriju que l'on peut le mieux caractériser les deux niveaux d'intensification, du fait de l'existence non négligeable de parcelles fertilisées dans les bas du finage.

9. L'INTERET DES CLOTURES POUR LES PAYSANS

Les clôtures sont un élément essentiel du système d'innovation.

Les avantages des clôtures sont nombreux (par ordre d'importance pour les paysans) :

- elles protègent la parcelle du vol et de la divagation des petits ruminants. Elles empêchent quiconque de se trouver sur la parcelle "par hasard". Toute personne trouvée sur le champ y est entrée intentionnellement et ne peut prétexter y être passée en coupant à travers champ comme cela est possible dans un paysage ouvert. Donc il est évident et irréfutable que l'intrus est un voleur qui peut être puni : *"Une parcelle sans clôture, c'est comme la place publique pour le voleur."*

- elles fournissent des fourrages. Une clôture de *Gliricidia sepium* implantée depuis 5 ans, d'une longueur de 180 m (1500 boutures), peut alimenter un bovin pendant 70 jours, soit 19% de la ration annuelle totale, répartis sur 6 mois de saison sèche, ce qui représente 1400 kg de matière verte (140 rations de 10 kg) soit 300 kg de matière sèche²⁷⁹.

Ajoutons que :

- elles protègent l'animal des intempéries
- elles maintiennent un microclimat plus humide et protègent les cultures du vent.

- elles constituent une diversification intéressante dans la mesure où une bouture se vend 50 F : la même clôture de *gliricidia* peut produire 3000 boutures par an et donc rapporter théoriquement jusqu'à 150 000 F. Dans la réalité, le marché des boutures est aléatoire et il n'est ouvert qu'aux paysans "informés", qui réussissent à en vendre des quantités importantes. Les revenus enregistrés lors des enquêtes sont en moyenne de l'ordre de quelques dizaines de milliers de francs.

- de plus, quand elle est utilisée au maximum, elle est un facteur d'équilibre du milieu : par sa production fourragère importante, elle limite les transferts de fertilité des zones périphériques vers le terroir fertilisé.

C'est à Ongoju, village où l'intensification est la plus poussée, que les clôtures fourragères sont les plus utilisées. A Dagi-Mriju et Ongoju, la moitié des paysans (1/4 à Mramani) utilisent régulièrement les clôtures fourragères.

²⁷⁹ Pour plus de détails voir ANNEXE I : ETUDE DES DENSITES ET DES RENDEMENTS DES SYSTEMES DE CULTURES...

A Ongoju, quelques paysans (5% soit 10% des éleveurs) arrivent à obtenir jusqu'à 50% de la ration annuelle grâce à 1, 2 ou 3 parcelles clôturées.

Tous ces avantages font qu'une parcelle clôturée peut facilement devenir un lieu d'innovations, puisque le paysan, à l'abri des vols, de la divagation et des regards indiscrets, se trouve dans des conditions de travail favorables.

Signalons que la clôture n'est pas, comme dans d'autres régions d'Anjouan, un moyen pour marquer la propriété, qui est ici toujours reconnue socialement selon le droit coutumier. Les seuls problèmes rencontrés surviennent entre frères et soeurs, suite à un héritage, lorsqu'un membre de la famille est à l'extérieur (dans une autre île) et revendique sa part. Au sein d'une famille, le fait qu'un enfant installe une clôture affirme sa main mise sur cette parcelle particulière pour son futur héritage.

Par ailleurs, on ne peut pas dire que la clôture renforce l'individualisme. Si l'individualisme se renforce, l'embocagement n'est pas en cause, cela est dû à l'évolution économique et sociale générale; l'embocagement en est seulement une manifestation parmi d'autres.

10. CONCLUSION : L'INNOVATION PLURIELLE

L'innovation est **intensification agricole** : moyennant un surcroît de travail et à condition de pouvoir disposer d'un bovin, elle permet, dans les hauts, une multiplication par dix de la production alimentaire d'une ancienne parcelle de RMA. Nous avons également vu qu'il existait des niveaux d'intensification intermédiaires.

L'innovation est **valorisation des terroirs** : chacun d'eux sera valorisé, en fonction de ses caractéristiques, par des cultures vivrières ou pérennes.

L'innovation est aussi **diversification des espèces cultivées** : avec en particulier l'apparition de plantes exigeantes, de fourrages cultivés et de clôtures fourragères.

Enfin, l'innovation est **optimisation des ressources** : les fourrages ont des provenances multiples et sont de plus en plus cultivés tandis que le temps de présence de l'animal sur une parcelle diminue avec l'intensification malgré une fréquence de mise en culture supérieure afin de pouvoir fertiliser plus de parcelles. Moyen d'épargne, l'animal est aussi un agent fertilisant utilisé au mieux.

L'innovation est donc plurielle, le paysan construisant, en fonction de ses objectifs et de ses contraintes sa propre innovation.

Par ailleurs l'annexe N sur "l'étude des limites techniques de l'innovation" montre qu'il n'y a pas de problème technique majeur quant à l'extension de la mise en pratique du système d'innovation.

On observe que l'intensification a été, dans les années de concentration des animaux sur le terroir IV (jusque vers la fin des années 80), défavorable aux zones périphériques. Mais une plus grande utilisation fourragère des clôtures, qui s'amorce ces dernières années, pourrait remédier, entre autres²⁸⁰, à l'inconvénient que constituent les transferts de fertilité.

En outre, nous avons calculé qu'à Ongoju, le village le plus densément peuplé, la production de biomasse totale du finage villageois pourrait permettre d'élever tous les animaux nécessaires à l'intensification de la totalité du plateau.

Ce n'est donc pas un de ces aspects techniques qui peut limiter l'extension de l'intensification par fertilisation bovine.

Mais la limite peut venir d'aspects plutôt économiques et sociaux tels que la capacité d'épargne et la difficulté à acquérir et à élever un animal ou la division des exploitations par héritage.

²⁸⁰ L'arborisation des zones périphériques peut aussi contribuer à atténuer l'effet négatif des transferts de fertilité.

CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE : UNE INNOVATION MISE EN PRATIQUE

Sous l'impact de l'innovation, le changement des systèmes de production a été important au cours des trente dernières années. L'occupation de l'espace s'est intensifiée et l'exploitation minière de la fertilité du sol a laissé progressivement la place à l'arborisation et à l'association de l'agriculture et de l'élevage.

Le développement des clôtures et de l'arborisation, l'organisation de transferts de fertilité grâce à la vache au piquet et le remplacement du riz par le manioc sont les principales composantes de l'innovation mises en pratique par les paysans.

Ces nouvelles pratiques paysannes sont possibles quand certaines conditions physiques, techniques et sociales sont réunies.

Ces conditions peuvent être observées à différents niveaux : la parcelle, le terroir, et la région (le Niumakélé par rapport à Anjouan).

Une parcelle propice à l'innovation est une grande parcelle fertile, proche du village, facilement accessible, de pente faible et peu caillouteuse, présentant des facilités pour le stationnement d'un animal -telles que la proximité d'une source d'abreuvement, les disponibilités fourragères avoisinantes et l'ombrage- ainsi que la proximité d'un réservoir de boutures fourragères (ancienne vanilleraie par exemple).

Les caractéristiques socio-historiques, relatives aux terroirs, telles qu'une rétrocession ancienne et des actions de vulgarisation précoces, complètent ces conditions, montrent la nécessité d'une exploitation en faire valoir direct et semblent attester du rôle favorable joué par la vulgarisation agricole.

Par ailleurs, au niveau des villages, les traditions d'élevage qui contenaient en elles des germes de l'innovation ont été propices à son développement.

Au niveau régional, l'absence de litiges fonciers et la relative autonomie par rapport à la société englobante, vis-à-vis de la terre et des affaires des villages sont des conditions caractéristiques du Niumakélé jugées plutôt favorables au développement de l'innovation

D'un point de vue technique, les nouveaux outils ou végétaux utilisés sont aussi des conditions favorables à l'innovation. En ce qui concerne les systèmes de production, le manque

global d'outils, la non-utilisation d'intrants et l'absence de crédit rural (souvent compensée par le système des tontines) peuvent constituer des freins à l'innovation, mais amènent aussi les paysans à préférer leurs ressources propres au paquet technique moderniste vulgarisé, productif mais coûteux et fragile. Signalons également, comme condition de l'innovation l'influence du prix des cultures de rente sur le choix des spéculations et donc sur l'orientation du système de production.

Le savoir-faire des paysans, condition essentielle de l'innovation plurielle, s'exprime dans l'organisation et la combinaison de ces différentes conditions et des facteurs de production, qui, mise à part la main d'oeuvre familiale sont des ressources rares.

Par ailleurs, l'étude de l'organisation sociale du village et de la famille n'a pas décelé de forces conservatrices opposées au changement. Au contraire, les aspirations des paysans lui sont plutôt favorables dans la mesure où les bovins, dont on connaît par ailleurs le rôle dans l'innovation, tiennent une place centrale dans la constitution de l'épargne nécessaire à la satisfaction des besoins sociaux.

Cette innovation plurielle, ensemble de pratiques cohérentes et évolutives, est mise en oeuvre par une société paysanne où la solidarité occupe une place importante dans l'organisation de la vie quotidienne.

Cette solidarité est aussi une condition favorable à l'innovation. Elle se manifeste au travers de l'aide à l'accès aux ressources que sont les animaux et le fumier ainsi que les boutures.

Parallèlement à cette dynamique, les structures administratives de développement ont vulgarisé leur paquet technique. C'est ce que nous allons voir dans la troisième partie.

TROISIEME PARTIE

**A LA RECHERCHE DES ORIGINES DE
L'INNOVATION
REFLEXION SUR LES AGENTS DE
L'INNOVATION**

Dans la deuxième partie, nous avons surtout cherché à repérer les conditions du changement dans l'environnement physique.

Dans la troisième partie, nous complétons cette approche par un regard historique sur l'innovation et sur les différentes interventions extérieures en matière de développement agricole. Ce regard est nécessaire afin de déceler l'origine de l'innovation et d'apporter plus de lumière sur ses déterminants sociaux ou techniques et les conditions historiques du changement. Les intervenants extérieurs que nous étudions sont des agents de l'innovation dans la mesure où chacun d'entre eux a influencé le changement en le favorisant, en s'y opposant, ou même parfois en cherchant à l'imposer.

Par ailleurs, l'histoire ante-coloniale donne les premiers éléments de compréhension de la situation sociale et politique du Niumakélé, et donc, d'une certaine façon, la prédisposition des Niumakéléens à innover ou non. Ensuite, l'examen de la présence d'une Société coloniale pendant les trois premiers quarts de notre siècle permet d'approfondir cette compréhension, spécialement en ce qui concerne le foncier.

En outre, l'étude de l'époque coloniale et des interventions extérieures suivantes (du BDPA à la FAO²⁸¹) permettra de repérer les inventions proposées et les méthodes pour les vulgariser ou les faire diffuser.

L'histoire mouvementée des trente dernières années n'est pas étrangère à l'évolution des systèmes de production²⁸². Cette évolution est aussi la matérialisation de la prise de contrôle des paysans sur leur milieu après des années de spoliations foncières.

²⁸¹ BDPA = Bureau pour le Développement de la Production Agricole. Organisme parapublic français.

FAO = Food and Agriculture Organisation, Organisme dépendant de l'ONU.

²⁸² autrement dit à l'innovation qui est en amont de l'évolution des systèmes de production.

*"L'histoire n'est pas autre chose qu'une constante interrogation des temps révolus au nom des problèmes et des curiosités - et même des inquiétudes et angoisses - du temps présent qui nous entourent et nous assiègent."*²⁸³

<p>CHAPITRE I INTERROGATION DES TEMPS REVOLUS</p>

²⁸³ BRAUDEL, La Méditerranée, l'espace, et l'histoire, Champs-Flammarion, 230 p.

1. REPERES HISTORIQUES²⁸⁴

Dans ce paragraphe, nous reprenons seulement les éléments d'histoire explicatifs de certaines caractéristiques d'Anjouan, fondamentales pour la compréhension des comportements face à l'innovation (Cf. annexe E pour plus de détails).

1.1. Avant le XXème SIECLE : ANJOUAN escale privilégiée

Des sols volcaniques plus évolués et des cours d'eau plus nombreux ont doté Anjouan d'un milieu naturel plus favorable que les îles voisines. C'est sans doute un élément important pour expliquer qu'Anjouan fut toujours un lieu d'escale ou d'installation privilégié.

L'histoire d'Anjouan peut-être résumée en quelques lignes par les grandes étapes suivantes :

- 1) Les origines des premiers occupants des Comores restent peu connues.
- 2) Les migrations d'arabes, entamées depuis le Xème siècle, se font plus importantes aux XIVème et XVè siècles et sont plus marquantes que sur les autres îles. Ce qui confère une islamisation plus poussée, encore aujourd'hui.
- 3) Les navigateurs européens, sur la route des Indes aux XVIème et XVIIème, choisissent Anjouan comme escale privilégiée. Ils redoutaient la Grande-Comore ; ses eaux étaient moins hospitalières et des massacres de marins avaient entaché sa réputation.
- 4) Le début du XVIIIè siècle est marqué par l'installation des pirates qui le cas échéant prêtent main forte aux sultans tenant à se maintenir.
- 5) Les pirates chassés, le négoce redémarre et Anjouan retrouve sa place d'escale privilégiée. Anjouan sert aussi de terre de transit dans le trafic d'esclaves enlevés d'Afrique.

²⁸⁴ Pour plus de détails Cf. annexes A1 à A3

6) Le XVIII^e voit se dérouler les révolutions de palais mais sans luttes sanguinaires comme c'était le cas en Grande-Comore. A la fin du siècle éclate une insurrection paysanne face aux maîtres arabes des villes.

7) Les razzias malgaches qui touchaient jusque-là la Grande-Comore atteignent Anjouan au début du XIX^e siècle. Les malgaches sont chassés par les anglais en 1815.

8) S'ouvre alors une lutte d'influence entre français et anglais. C'est la France qui l'emporte :

1841 : ralliement de Mayotte à la France

1886 : Traité de protectorat français sur l'ensemble de l'archipel.

9) La fin du XIX^e est marquée par un grand soulèvement d'esclaves et de paysans qui mettent en place un sultan qui déclare l'abolition de l'esclavage (1891) que les européens espéraient imposer depuis au moins un demi-siècle.

10) La France installe à la place du sultan proclamé par le peuple un autre sultan. Ceci marque le renforcement du protectorat français et ouvre la porte au développement de l'économie coloniale.

Les éléments à retenir de l'histoire d'Anjouan qui peuvent éclairer notre sujet sont les suivants :

a) Anjouan fut toujours considérée comme une **terre hospitalière**. Aujourd'hui cette terre hospitalière se trouve logiquement **la plus densément peuplée**. **La colonisation des arabes** y fut plus grande que sur les autres îles. De fait se constitua un pouvoir central fort de type féodal. La cohésion relative des princes arabes eut deux facettes :

1) Une meilleure protection face aux envahisseurs (malgaches). **L'unité politique** assura la domination d'Anjouan sur le reste de l'archipel jusqu'au milieu du XX^e siècle.

2) La naissance du **clivage entre les villes côtières²⁸⁵ et l'intérieur des terres**. En Grande-Comore, ce clivage existe beaucoup moins. Cette différence fondamentale entre les deux se manifeste de plusieurs manières. Les coutumes ante-islamiques présentes en Grande-Comore telles que la matrilinearité et le Grand-Mariage ont disparu à Anjouan. Le

²⁸⁵ La population d'origine Arabe occupait les villes côtières notamment en exerçant la fonction de commerçants (aujourd'hui c'est toujours la seule activité enrichissante de l'île, aucun investissement n'est fait dans des secteurs de production industrielle). Les villes étaient Mutsamudu, Sima et Domoni.

Grand-Mariage existe en fait à Anjouan mais sous une forme beaucoup plus modeste que les fastes de Grande-Comore²⁸⁶.

L'aspect hospitalier d'Anjouan favorisa l'influence européenne. Les navigateurs se mirent souvent au service des sultans pour affermir leur pouvoir. Anjouan servit d'escale sur le chemin de la traite des noirs. Les esclaves "déposés" sur Anjouan s'enfuirent parfois allant rejoindre les populations noires établies avant l'arrivée des arabes, dans les hauts de l'île.

b) L'abolition de l'esclavage donne naissance à **une société bipolaire** :

1) D'un côté **les citadins arabes**

2) De l'autre **les paysans des "hauts"** issus des comoriens des "origines" et des apports plus ou moins récents d'esclaves en fuite et libérés.

L'histoire a créé **un seul peuple de tous ces anciens opprimés** -ce qui constitue un trait caractéristique de l'île par rapport au reste de l'archipel-, et si leur sort s'est tout de même amélioré, rien cependant ne va à contre sens de l'histoire pour diminuer cette opposition entre ville et campagne. Pour ces raisons, les classifications sociales pertinentes doivent s'appuyer aujourd'hui sur la dichotomie ruraux/urbains ou arabes/non arabes à l'intérieur des villes.

Un notable "de la campagne" est en Grande-Comore reconnu comme notable en ville. A Anjouan, il n'en est rien, il est plutôt rejeté comme "vulgaire paysan".

Signalons à ce propos que les gens des hauts sont souvent appelés, par les citadins, "Wamatsa" terme qui a servi longtemps pour désigner "les descendants d'esclaves" et qui en tout cas aujourd'hui garde un sens péjoratif.

Ce trait Anjouanais contribue à expliquer l'attitude parfois hautaine qu'entretiennent certains techniciens et cadres de l'agriculture (souvent d'origine citadine) vis-à-vis du monde rural.

c) Au début du siècle et de la colonisation européenne, la société paysanne du Niumakélé n'est déjà plus tout à fait une société traditionnelle dans la mesure où la colonisation

²⁸⁶ En revanche, certaines coutumes ante-islamiques originales par rapport à la Grande-Comore existent comme le Trimba (fête des prémices) dans le Niumakélé.

arabe a fortement anéanti l'organisation du pouvoir traditionnel ; en outre, les anciens esclaves se sont intégrés aux anciens comoriens.

Quand J. MOQUET achète la presqu'île du Niumakélé en 1900, quelques années seulement après l'abolition de l'esclavage, il va trouver une société constituée grosso modo d'une classe sociale : celle des opprimés et des anciens esclaves. Il va aussi conférer une situation particulière au Niumakélé en contrôlant entièrement la région.

1.2. Les différents statuts vers l'indépendance

Afin de pouvoir suivre les éléments analysés par la suite, donnons ici une chronologie qui liste les différentes étapes d'acquisition de plus d'autonomie, au fur et à mesure que s'avance le siècle (voir plus bas). En 1975, alors que les discussions entre la France et les Comores traitaient de l'indépendance, les pourparlers se transformèrent en dialogue de sourds. Ahmed ABDALLAH, qui siégeait au palais du Luxembourg en qualité de sénateur et président du gouvernement autonome du territoire français des Comores, déclara alors unilatéralement l'indépendance et prit la fonction de Président des Comores.

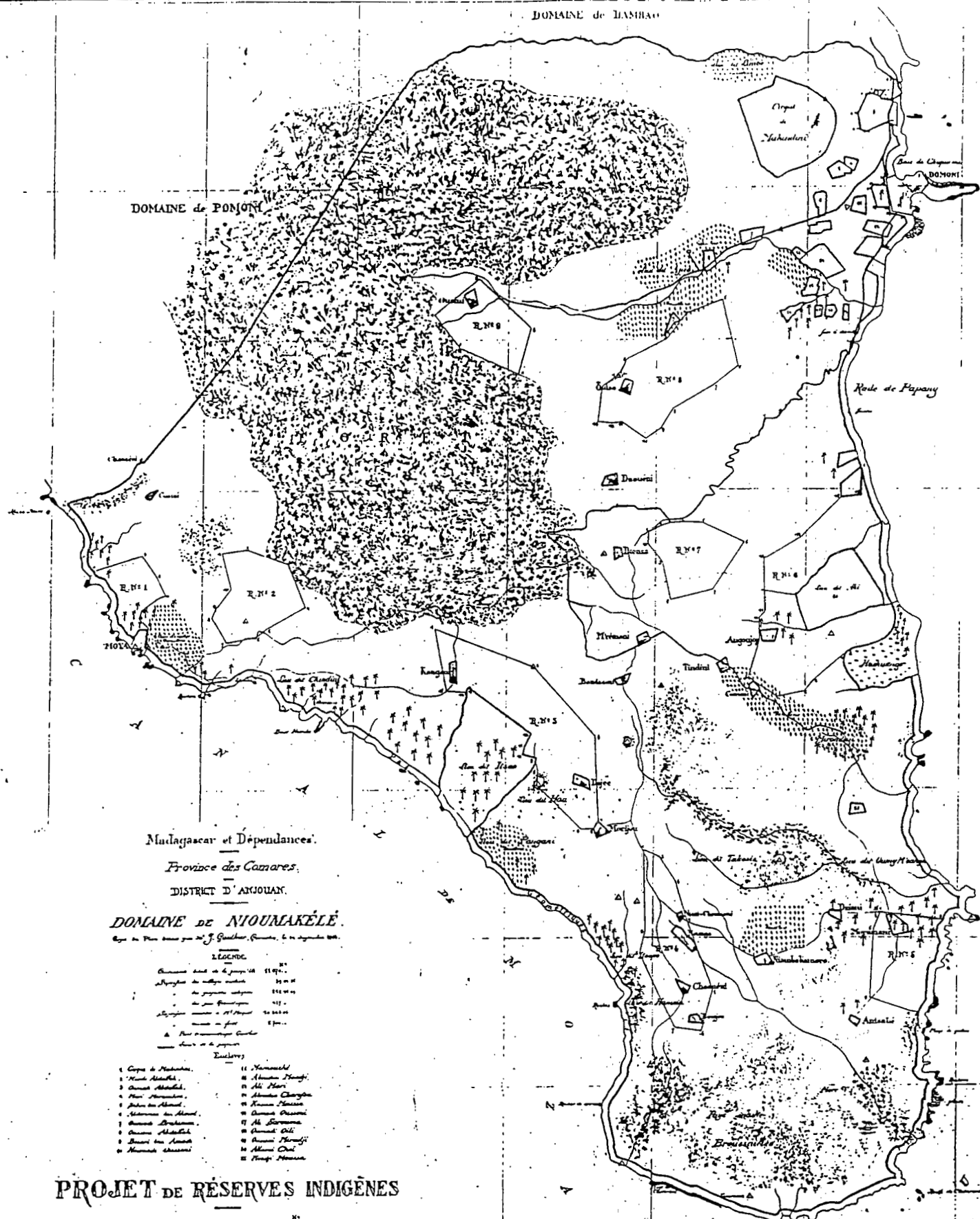
Un mois plus tard le "père de l'indépendance" fut déposé de ses fonctions par un coup d'état sous la houlette de Ali SOILIHI aidé d'un commando de mercenaires. La France soutenait Ali SOILIHI en qui elle voyait un allié précieux face au traître qui avait proclamé l'indépendance.

Mais quelques mois plus tard, Ali SOILIHI se brouillait avec la France et commençait à développer sa propre idéologie révolutionnaire.

La chronologie suivante montre la joute passionnée, au niveau national, pour l'indépendance des quatre îles comoriennes. Cette joute s'exprime, au niveau local (Niumakélé), par une succession de revendications populaires et de rétrocessions de terres consenties par la Société coloniale.

CHRONOLOGIE ADMINISTRATIVE ET POLITIQUE DU XXème SIECLE.

1912: Loi d'annexion des protectorats (Mohéli, Anjouan et la Grande-Comore). L'archipel est complètement rattaché à Madagascar.	Application de ce statut en 1968	Comoriens (appelés depuis les "Sabena").
1946: Détachement de Madagascar et création d'un conseil général. Autonomie administrative.	Après des propos ministériels indiquant qu'il n'est pas possible d'aller plus loin dans l'autonomie, la tension monte d'un cran et la volonté d'indépendance ne s'affirme que de plus belle.	Mai 1978: Nouveau coup d'Etat: Ahmed ABDALLAH reprend le pouvoir aidé par les mêmes mercenaires. Ali SOILIHI est assassiné. Reprise de l'aide Française.
1952: Transformation du conseil général en Assemblée Territoriale.	15 juin 1973: Déclaration franco-comorienne qui prévoit l'indépendance avant cinq ans avec parallèlement plus d'autonomie. La fonction de Haut Commissaire est dissoute pour faire place à un Délégué Général nommé après consultation du président comorien.	Novembre 1989: Assassinat du président Ahmed ABDALLAH. Les mêmes mercenaires sont mis en cause.
1956: Création d'un conseil de gouvernement, à partir de la loi cadre, présidé par l'administration supérieure de DZAOUZI à Mayotte.	1974: Référendum sur l'indépendance ; plus de 90 % de OUI, malgré un NON majoritaire à Mayotte.	1990: Première élection démocratique au suffrage universel, Saïd Mohamed DJOHAR président.
1958: Référendum, choix du statut de TOM (Territoire d'Outre-Mer).	6 juillet 1975: Déclaration unilatérale d'indépendance proclamée par Ahmed ABDALLAH, porté à la présidence. Partition de l'Archipel: Mayotte reste rattachée à la France.	
1959: Installation à Moroni (Grande-Comore) de l'assemblée devenue chambre des députés.	Août 1975: Coup d'état par Ali SOILIHI, aidé de mercenaires Français et Belges et instauration d'un régime révolutionnaire marxiste. Brouille avec la France.	
1961: Autonomie interne. Décentralisation administrative pour la constitution d'un conseil de subdivision dans les 4 îles. Saïd Mohamed Cheikh, premier président du conseil de gouvernement, premier personnage du territoire avant le haut commissaire de l'Etat.	Décembre 1976: Emeutes et massacres de Comoriens à Madagascar. Rapatriement de 18.000	
Fin 1967: Adoption d'un statut augmentant les compétences territoriales et les distinguant nettement des compétences de l'Etat.		



Le présent projet, dressé par M. Guichard, Commissaire, le 10 septembre 1905.

Le présent projet, dressé par M. Guichard, Commissaire, le 10 septembre 1905.

Guichard

2. TROIS QUARTS DE SIECLE SOUS LA TUTELLE D'UNE SOCIETE COLONIALE

L'histoire du Niumakélé est liée pendant les trois premiers quarts du vingtième siècle à celle de la Société Niumakélé encore appelée ultérieurement Société Mazel²⁸⁷. Cette Société, de par sa présence pendant trois générations, est l'un des agents principaux du changement. Nous allons étudier successivement le développement et l'installation de la Société coloniale, ses relations avec le pouvoir traditionnel, ses essais d'introduction de techniques nouvelles, son rôle dans la formation des villages, ainsi que l'évolution de la tenure foncière dans le Niumakélé jusqu'à son départ.

Avant d'exposer ces thèmes, relevons deux témoignages qui constituent deux regards opposés d'une même réalité :

"Les gens détestaient les français et n'envoyaient pas leurs enfants à l'école de peur qu'ils deviennent ivrognes."

"Jadis, on avait moins de problèmes, le père travaillait à la Société, aujourd'hui, on est obligé de vendre des animaux pour vivre."

2.1. Une installation rapide

En 1898, Monsieur Jules MOQUET²⁸⁸ débarqua aux Comores. C'est en 1902 qu'il acquit le domaine qui allait devenir celui de la Société, laquelle serait désormais nommée Niumakélé du nom même de la région concernée. Cette installation était vraisemblablement

²⁸⁷ Cette partie reprend des éléments de bibliographie reliés entre eux par le témoignage de Monsieur François Mazel, petit-fils de M. MOQUET, fondateur de la Société.

²⁸⁸ exploitant agricole en Seine et Marne et juge de paix

bienvenue²⁸⁹ aux yeux des autorités²⁹⁰. Cette acquisition se fit pour la somme dérisoire de 2.000 francs de l'époque²⁹¹.

Les limites du domaine comprenaient toute la presqu'île du Niumakélé au sud d'une ligne partant à l'ouest de la roche de Moya, passant par le col de Moya et épousant à l'est le tracé de la rivière Jomani, "*d'une contenance approximative de 10.200 Hectares*"²⁹², le quart de l'île. Au nord de cette ligne, était déjà installée la Société coloniale BOUIN et REGOUIN future Bambao.

Les délimitations furent établies sur carte en 1905²⁹³ et le plan définitif en 1915²⁹⁴. Dans l'acte de vente de départ, il n'y avait aucune distinction entre ce qui était propriété et non-propriété. C'est justement en 1915 que furent définies les premières restrictions par rapport à la surface totale. L'administration avait demandé que l'on libère une zone maritime²⁹⁵ (417 Hectares). Cette zone constituait la majeure partie de la cocoteraie comorienne et les habitants des villages du littoral l'utilisèrent par la suite sans aucun titre comme s'ils en étaient propriétaires. En outre, furent reconnues les propriétés des particuliers capables de fournir des titres de propriétés (253 hectares appartenant à des habitants de Domoni)²⁹⁶. 1915 est la première année où l'on délimite les réserves villageoises (1198 hectares plus 39 hectares correspondant à la surface des villages) destinées à subvenir aux besoins vivriers des

²⁸⁹ D'après F. MAZEL.

²⁹⁰ GASSMAN relate de la façon suivante la "*cession d'une partie de la presqu'île de Niumakélé et [l']origine du droit de propriété du domaine des consorts MAZEL* : le 24 mars 1900, le Gouvernement de la colonie de Mayotte et dépendances, agissant au nom et dans l'intérêt du protectorat de l'île d'Anjouan, vend à M. Jules MOQUET les terres domaniales sises à la pointe Sud de l'île.*" GASSMAN, *Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé*, février 1971, p.3

* "*en 1934, la Société MOQUET change de nom et de statut : elle devient SARL "Société du Domaine de Niumakélé" sous la responsabilité de M. MAZEL, gendre du fondateur*" selon TAILLEUR, *Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé*, février 1971, p. 8 et 9.

²⁹¹ J. MOQUET nous donne lui-même des points de comparaison "*L'administration vend à Mayotte de 30 à 35 F l'hectare les terres à défricher.*" Jules MOQUET, *Société d'exploitation du domaine de Niumakélé à Anjouan (Iles Comores)*, Paris, Imprimerie des arts et manufactures, 1900, p. 5. Donc pour les 10.000 hectares qu'il acquiert c'est 300.000 à 350.000 FF qu'il aurait dû verser.

Son petit fils fait aujourd'hui remarquer qu'il faut prendre cela comme un franc symbolique et qu'il faut, pour contrebalancer les commentaires qui ont été faits sur cet achat à faible prix, voir que Jules MOQUET a investi dès son installation dans le Niumakélé une somme correspondant environ à la vente de trois fermes de 250 hectares en Seine et Marne.

J. MOQUET prévoyait en 1900 d'investir un capital de 600.000 Francs. Idem, p. 7.

²⁹² GASSMAN, *Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé*, février 1971, 23 p.

²⁹³ L'installation de la Société ne s'est pas faite sans protestation. "*Je procédais au bornage au cours duquel je fis trancher judiciairement toutes les contestations soulevées : trente jugements furent rendus.*" Jules MOQUET, *Société d'exploitation du domaine de Niumakélé à Anjouan (Iles Comores)*, Paris, Imprimerie des arts et manufactures, 1900, p. 4.

²⁹⁴ Voir la carte ci-jointe fournie par Monsieur François MAZEL.

²⁹⁵ Cette zone désignée sous le vocable de 'pas géométriques' est du domaine public légal. Elle représente le long du littoral une bande d'environ 81 mètres à partir de la limite des plus hautes eaux*. L'acte de levée géométrique (1915) était à la charge de Jules MOQUET.

* d'après LESCANNE, *Opération Nioumakélé, Comores*, avril 1964, 26 p. + annexes 22p.

²⁹⁶ Les enclaves de ces particuliers apparaissent sur la carte.

populations locales. L'histoire verra au fur et à mesure s'agrandir ces réserves-là à force de rétrocessions.

2.2. Des cultures de rente en fonction du marché mondial

2.2.1. Démarrage de l'exploitation : cocotier, vanille et ylang

L'exploitation du domaine a commencé presque instantanément après l'arrivée du propriétaire en 1902.

Le centre de l'exploitation était situé au départ entre Dagi et Kangani au lieu dénommé "Camp du Domaine" et ce jusqu'en 1925²⁹⁷. Ensuite la pression des paysans sur le foncier obligea à une installation ailleurs.

Au début, l'exploitation du Niumakélé s'est échafaudée sur la base des plantations de cocotiers²⁹⁸ et sur la culture de la vanille²⁹⁹. La vanille certes existait mais à un état sporadique. Ce sont Messieurs BOUIN et REGOUTIN, fondateurs du domaine de Bambao, et ensuite Jules MOQUET qui en ont systématisé l'exploitation à Anjouan. De même, très rapidement, ces personnes ont introduit la culture de l'ylang-ylang. Très vite, la Société Niumakélé a donc fonctionné sur la base cocotiers-vanille-ylang.

²⁹⁷ Sur un plan de 1925 consulté chez M. F. MAZEL, on trouve ce que l'on appelle encore communément aujourd'hui des "cases" qui sont, des demeures coloniales assez jolies, confortables et spacieuses. A l'époque pour la Société Niumakélé, elles sont au nombre de trois. L'une est située près d'Ajaho, une autre près de Moya, et une dernière près de Mrémani.

²⁹⁸ Anjouan était l'île portant le plus de cocotiers, 300.000 dont 200.000 en rapport et 50.000 à 60.000 de plantations récentes. D'après LAFONT, Les cultures de l'Archipel des Comores, Bulletin du jardin colonial et des jardins d'essai des colonies, 1902, p. 39.

"Le regard est surpris de voir de très anciennes plantations arabes bien alignées et très denses." Idem p. 39.

J. MOQUET parle de 10.000 cocotiers existant dans le Niumakélé et prévoit d'en planter 705 hectares. Jules MOQUET, Société d'exploitation du domaine de Niumakélé à Anjouan (Iles Comores), Paris, Imprimerie des arts et manufactures, 1900, p. 3.

²⁹⁹ *"Anjouan occupe le premier rang avec 1.200.000 vanilliers."*

"Cultivé par quelques arabes comme plante de curiosité, mais non fécondé, par ignorance, il [le vanillier] s'est développé étonnamment de 1893-94 à nos jours."

"Cette orchidée est devenue la culture principale de l'île. Sa production est près d'atteindre annuellement près de 20 tonnes de vanille sèche."

LAFONT, Les cultures de l'Archipel des Comores, Bulletin du jardin colonial et des jardins d'essai des colonies, 1902, p. 9, p. 11 et p. 12

"La vanille qui n'est cultivée dans l'île que depuis 6 ans environ, y donnant des résultats dépassant toutes les espérances doit avoir dans les cultures une part aussi large que possible."

Jules MOQUET, Société d'exploitation du domaine de Niumakélé à Anjouan (Iles Comores), Paris, Imprimerie des arts et manufactures, 1900, p. 5.

A cela ce sont adjointes des cultures qui sont restées toujours relativement secondaires. Si la citronnelle fut produite en quantité³⁰⁰, le vétiver quant à lui, ne dépassa point une production minime. On peut également citer le néroli qui fut développé à partir de 1905-1910 en quantités réduites mais de valeur très importante.

2.2.2. Evolution des cultures : l'expansion du sisal.

La vie de la Société fut rythmée par les accidents climatiques³⁰¹ et son évolution a dépendu de l'histoire politique et économique mondiale pour le choix des cultures à exploiter. D'abord, la guerre de 1914 a eu des répercussions dans les affaires en général et les plantations coloniales en Afrique ne furent pas épargnées ; les Comores n'y échappèrent pas. Il y eut ensuite la dépression économique de 1929 qui toucha particulièrement Anjouan au travers de ses deux plus importantes Sociétés coloniales : Bambao et Niumakélé. Face aux difficultés engendrées par la baisse spectaculaire des cours de la vanille³⁰² qui mettaient en péril leur survie, les deux Sociétés ont introduit et développé largement le sisal³⁰³.

LE SISAL

Il a été particulièrement développé à partir de 1933 et sa culture fit couler beaucoup d'encre³⁰⁴.

³⁰⁰ Notons pour la petite histoire que la destination principale de la citronnelle était son usage pour parfumer le métro Parisien!

³⁰¹ "le cyclone de 1911 a pratiquement tout détruit et mon grand-père avait alors pensé abandonner" témoigne François MAZEL (entretien juillet 1991).

³⁰² Avant 1929, la vanille se vendait au kilo 150 francs de l'époque et en 1931 elle n'était plus cotée qu'à 11 de ces mêmes francs par kilo.

³⁰³ Agave. Le sisal est une plante essentiellement cultivée pour les fibres de ses feuilles (cordages, sparterie...).

³⁰⁴ LATRILLE, en repérant que les possibilités de chaque terroir sont exploitées au mieux par la culture adéquate, donne dans son zonage cette précision concernant le sisal :

"Zones sèches : Sisal et cassia sur sols le plus souvent profonds lourds à topographie fréquemment accidentée."

Plus loin dans le même rapport l'auteur notait un point positif pour le sisal : *"Le feutrage extrêmement dense formé par les racines de sisal a permis de protéger, une fois la plante établie, plusieurs centaines d'hectares déjà très érodés (...) ce que n'aurait pas pu faire une culture traditionnelle : il y a eu ralentissement de l'érosion."*

Après 1970, un auteur, parlant des sols dit *"(...) les plus riches ont été réservés dans les anciennes terres du domaine Mazel à la culture intensive, épuisante et érosive du sisal."*

LESCANNE quant à lui, avait dès 1963 préconisé parmi les nombreuses espèces arborées qu'il souhaitait voir introduire ou développer l'anacardier pour les sols *"en grande partie ruinés en remplacement du sisal"*

En fait, si le sisal est considéré à tort comme érosif par certains auteurs, c'est qu'il valorise bien les sols pauvres. Dans l'imaginaire, le sisal est associé au désert puisqu'il a la possibilité de pousser en zone aride. Précisons qu'une plante capable de vivre sur sols pauvres n'en est pas épuisante pour autant.

*LATRILLE, Etude pédo-agronomique des terres vendues au territoire par les consorts Mazel à Anjouan, IRAT, Oct 1970, 82 p.

**GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971, 23 p.

***LESCANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963, p. 51.

Le premier sisal implanté sur l'île d'Anjouan fut celui de la Société Bambao. Les dirigeants des Sociétés estimaient que techniquement la production du sisal ne présentait pas de risques ; les conditions de production avaient clairement été définies dans d'autres pays et les conditions pédoclimatiques d'Anjouan convenaient parfaitement. Le risque reposait plutôt sur l'installation industrielle. La défibreuse représentait un investissement considérable. C'est à Bandamagi qu'un véritable petit complexe industriel vit le jour pour transformer les 1 000 hectares de sisal de la Société Niumakélé : presse, hangars, brosseuses, moteur à gaz pauvre³⁰⁵...

La Société n'exportait pas de produits finis à partir du sisal mais seulement de la fibre brute.

En 1957, voulant aller plus loin, la Société acheta une usine à Coir (fibre élaborée) venant de Madagascar, mais elle fut sabotée. De même fut sabotée une usine achetée en même temps pour la fabrication d'huile de coco. Ces sabotages, réalisés par la population locale salariée ou non, donnent le ton de l'ambiance qui régnait déjà dans le Niumakélé.

La seconde guerre mondiale, brisant le marché, rendit impossible l'écoulement du sisal et mit en souffrance l'exploitation de cette plante. Dès 1945, le marché se remit en place.

Le 22 décembre 1950, un cyclone provoqua un véritable désastre, faisant de nombreux morts et sans abris, et dévastant, entre autres, plus des deux tiers de la cocoteraie : sur les 1,6 millions de cocotiers existant avant le cyclone, 1,1 millions furent détruits.

"La mosquée était le seul abri en dur capable de protéger, mais elle était trop petite pour abriter tout le monde, il y eut des morts."

³⁰⁵ L'usine fut placée à Bandamagi car il y avait une mare qui se trouvait à l'aboutissement du canal (22 Km avaient été construits) venant du Nord du Niumakélé et qui fournissait toute l'eau nécessaire à la défibreuse.

EVOLUTION DES CULTURES

DATE	CULTURE	STRATEGIE DE LA SOCIETE MAZEL	RAISONS
1902	Cocotier Vanille Ylang-ylang	Développement Développement Développement	Début de l'exploitation de la Société. La Vanille et l'ylang-ylang sont des introductions récentes aux Comores
1905-1910	Vétiver Citronnelle	Petite production Production plus importante.	Cultures secondaires.
1911	Cyclone qui ravage presque tout.		
1929-1931	Vanille	Abandon des plantations directes, développement du métayage	Crise de 1929
1933	Sisal	Développement	Remplacement de la Vanille pour la survie de la Société.
1939-1945	Sisal	Stocks	La guerre rend difficile les débouchés.
1950	Cyclone dévastateur (2/3 de la cocoteraie détruits)		
1951	Ylang Café, thé, poivre	Développement Essais	
1951	Jasmin Plantes à parfum	Introduction	Diversification
1951	Vanille	Abandon progressif	Vol
1951	Giroflier	Développement	

2.2.3. L'après cyclone : développement de l'ylang-ylang et du giroflier

A partir de 1951, un développement de l'ylang plus important que par le passé fut réalisé. Cette même année 1951 vit l'introduction et le développement de la culture du jasmin et de diverses plantes à parfum.

Ce qui restait de l'exploitation de la vanille devenait problématique ; les gens commençaient à la voler pour la vendre aux nouveaux négociants qui s'étaient mis à la commercialiser suite à la fin de la situation d'oligopole des Sociétés coloniales³⁰⁶.

L'année 1951 fut aussi le début du développement systématique du giroflier à Anjouan³⁰⁷.

³⁰⁶ "Il [Monsieur ANGOT, directeur de la Société] avait dû abandonner [la vanille] à cause du manque de surveillance et des vols qui s'en suivaient." THOMAS, 1958, p. 21.

2.2.4. Bilan de l'évolution des cultures.

La Société a connu trois périodes de prospérité :

- 1910, juste avant le cyclone de 1911.
- 1928, juste avant la crise mondiale de 1929
- De 1947-48 à 1958, où la Société a connu un très grand développement : 1947 marque la reprise de l'après guerre et 1958 marque le début de l'autonomie et donc des problèmes de légitimité pour la Société coloniale (Cf. les sabotages de 1957).

Tonnages annuels des productions de la Société Niumakélé :

PRODUIT	1951	1970
Néroli	15 Kg	0
Sisal	451 t	600 t
Vanille ³⁰⁸	17 t	4,5 t
Ylang	2,6 t	14 t
Coco	2 millions de noix	
Citronnelle et Vétiver	8 t	
Jasmin	0	250 Kg
Tubéreuse	0	4 Kg
Basilic	0	18 t
Giroflier	0	?

L'assolement de la propriété (10 000 hectares environ), avant la réforme agraire de 1928-1930 était le suivant :

- 3.800 hectares de Forêt
- 1.200 hectares laissés aux populations pour le vivrier (dont les réserves villageoises)
- 3.800 hectares de plantations pures pour la Société MAZEL

La fusariose, même si elle commençait à se développer, ne fut en aucun cas cause de l'abandon de la vanille. d'après F. MAZEL.

³⁰⁷ Les girofliers avaient été introduits à la Grande-Comore par HUMBLLOT. Il y avait eu un peu partout sur l'île d'Anjouan quelques introductions partielles dès le début du siècle, mais c'était surtout à titre ornemental. En 1951, François MAZEL explique avoir fait faire des plantations systématiques de girofliers (10 à 15 000 arbres) en ajoutant qu'il n'était guère suivi dans son action ni par sa famille ni par les dirigeants du pays. C'est sur Kangani et Niambamro qu'il choisit d'implanter préférentiellement les premiers girofliers pour les microclimats favorables qui y régnaient.

³⁰⁸ Production de vanille :

Au temps de Jules MOQUET : 42 tonnes de vanille par an

En 1946 : 26 tonnes par an

- 1.200 hectares de cocotiers avec des cultures vivrières indigènes. Deux systèmes de culture prévalaient : l'association Riz-Maïs-Ambrevade et Manioc-Maïs-Ambrevade. A cette dernière pouvaient s'adjoindre patates douces ou ambériques³⁰⁹.

2.2.5. L'emplacement des cultures.

Dans les premiers temps de fonctionnement de la Société, l'emplacement des cultures était choisi empiriquement et la culture se développait à partir du premier lieu d'implantation. Les essais techniques locaux n'ont été faits qu'à partir de 1950-51 par les sous-directeurs ou contremaîtres. Des programmes purement théoriques étaient établis sur le papier en tenant compte de la climatologie et de l'altitude. Cinq ou six plantations étaient alors entreprises pour voir les résultats.

L'emplacement des cultures ne se faisait pas en fonction des villages. En général, un emplacement convenable était choisi et ce n'est que dans un second temps que se rapprochait la main d'oeuvre qui pouvait alors former un village non loin de là.

E. LATRILLE, pédologue de l'IRAT, faisant l'inventaire des terres Mazel susceptibles d'être vendues au territoire en vue d'une rétrocession aux paysans, juge que la répartition des cultures tire au mieux avantage des différents terroirs :

" Zones sèches :

- sisal et cassia sur sols le plus souvent profonds lourds à topographie fréquemment accidentée.

Quel que soit le micro-climat et le sol :

- cocotier avec plus ou moins de succès.

Zones pluvieuses :

- vanille, jasmin, tubéreuse (bulbe utilisé en parfumerie), sur sols profonds légers à topographie de préférence sub-horizontale.

*- Ylang-ylang, caféier, cacaoyer sur sols le plus souvent profonds à topographie variable mais rarement accidentée."*³¹⁰

³⁰⁹ Ailleurs, sous forêt ou dans les talwegs, les paysans installaient des pieds de bananiers et de taros.

³¹⁰ LATRILLE, Etude pédo-agronomique des terres vendues au territoire par les consorts Mazel à Anjouan, IRAT, Oct 1970, 82 p.

2.3. Une administration s'appuyant sur les réseaux de pouvoir traditionnels³¹¹

2.3.1. De l'espace libre et des hommes plus paysans que salariés

Le Niumakélé, bien que sous la coupe de la Société Mazel, ne formait pas un parcellaire entièrement dévolu à la plantation. Sur les 10 000 hectares du Niumakélé, il y eut au plus 3 800 hectares de plantations pures pour la Société MAZEL, tout au plus car bien que cela fut interdit, les paysans exploitaient pour leur compte quelques cultures entre les rangs de sisal.

Pour le reste, 1200 hectares de cocotiers de la Société étaient exploités, sous les arbres, en cultures vivrières par les paysans.

La forêt de 3 800 hectares, propriété de la Société, fournissait clandestinement du bois de chauffe et de construction, ainsi que quelques produits comme les bananiers plantés par les paysans.

Le reste, soit 1200 hectares, était laissé à la disposition des paysans.

Dans ce système les Niumakéléens sont demeurés paysans à part entière. Ils pouvaient être salariés à temps plein de la Société mais cela ne les empêchait pas de rester paysans. Ils ont toujours assuré par eux-mêmes leur propre autosubsistance alimentaire. Ils ne sont pas pleinement rentrés dans une économie à logique monétaire où le salaire se substitue à la production agricole pour nourrir le foyer.

³¹¹ STATUTS JURIDIQUES DE LA SOCIÉTÉ :

1902-1928 : Société en commandite d'action dirigée par M. MOQUET

1928-1934 : Société Jean MAZEL

1934 : Société du Domaine de Niumakélé locataire du Domaine de Niumakélé

1951 : La Société est reconduite

1968 : La Société GEA dirigée par F. MAZEL loue au Domaine de Niumakélé

juin 1975 : Eviction de la Société MAZEL suite à la proclamation de l'indépendance des Comores. Reste 1575 hectares de terres et 600 hectares de forêt.

STATUTS FONCIERS DE LA SOCIÉTÉ

1902-1954 : Incertitude sur la propriété

1938 : Loi sur le foncier pour MADAGASCAR et dépendances

1942 : Demande de MAZEL pour l'immatriculation des terres

1951 : Obtention des actes de propriété

2.3.2. L'organisation dans l'espace : stratégie de communication entre sections et siège

Avant 1950, il y avait un seul centre de direction situé à Ajaho (près de Domoni) et plusieurs sous-directions. A partir de 1951, il y eut deux directions autonomes (Ajaho et Bandamagi). Chaque direction était composée de sections³¹².

Les sections correspondaient plus à des zones géographiques qu'à des plantations. Il existait plusieurs cultures par zone. Les sections étaient à l'échelle de ce qui pouvait être couvert à pied dans la journée à raison de 7 à 8 kilomètres de marche pour un contrôle jugé valable par les dirigeants de la Société Niumakélé et pour que les produits puissent être rassemblés convenablement.

Chaque section avait son indépendance sur l'organisation du travail mais aucune n'avait d'autonomie de gestion ; sur ce dernier plan tout était centralisé à la direction³¹³.

Dans les premiers temps, le sisal était expédié au port de Domoni à partir du "port" de Chiroroni tout au sud de la pointe du Niumakélé. On cessa de l'expédier par mer lorsque fut construite la route le long de la côte de Mramani à Domoni. Cette route fut ouverte en 1952-53 spécifiquement pour assurer le transport de sisal.

C'est à cette période-là que le réseau routier a commencé à s'améliorer, l'administration s'étant mise à entretenir la route principale de l'île entre Mutsamudu et Domoni. Notons encore une fois le parallélisme (ici en matière d'infrastructures) entre l'histoire du Niumakélé et celle de la Société coloniale, tant elles se confondent : les premières routes ont été faites en 1929 pour relier les différentes exploitations du domaine. La première voiture est arrivée cette année-là. Les motos les avaient précédées dès 1923-24³¹⁴.

³¹² Moya / Ajaho / Ouzini / Limbi / Adda-Daouéni / Mrémani / Bandadagi / Kangani / Niambamro / Mirondroni / Mramani / Antsahe / Bandamagi. On parlait souvent des trois dernières en parlant du groupe de Bandamagi.

³¹³ Il y avait des messagers à pied qui se chargeaient du courrier de chaque section pour le porter chaque jour vers l'administration centrale. Pour l'anecdote, on peut signaler qu'un porteur partant à pied de Bandamagi pouvait arriver à Ajaho avant une automobile partie en même temps que lui. Le premier coupant à travers champs tandis que la seconde empruntait une route difficile et un trajet plus long.

³¹⁴ Lorsqu'elles ne pouvaient pas passer en un endroit elles étaient transportées en filanzanes (chaise à porteur).

2.3.3. L'encadrement³¹⁵ : du bon usage des notables

L'encadrement de la Société Mazel était français pour le directeur, pour les deux sous-directeurs et autres cadres³¹⁶. Le maximum de personnel expatrié aux Comores pour la Société fut de 12 à 14 français métropolitains et de 10 réunionnais. Les chefs de section, quant à eux, étaient tous Comoriens.

Pour l'encadrement ou les postes à responsabilité confiés aux Comoriens, Jules MOQUET choisissaient ceux qui apprenaient le Français le plus vite. Ces employés étaient estimés par les dirigeants de la Société Niumakélé ; ils étaient considérés comme courageux. Ces responsables initiaux étaient tous d'origine arabe-islamique car ils savaient à la base tous lire le Coran. Ensuite au cours des générations, étaient retenus en priorité les fils des responsables car il n'y avait pas assez de travail "noble" pour tout le monde.

Jusqu'en 1950, tous les mécaniciens, les chefs de section ou les employés de bureau gagnaient six fois le salaire de base.

Les "caporaux" étaient des personnes responsables de tâches particulières, à l'intérieur d'une section. Il y avait par exemple des caporaux "route", "vanille", "ylang", "taille" ou autre ; ils avaient tous une spécialité. Les caporaux étaient choisis parmi les ouvriers qui travaillaient le mieux. Ils gagnaient trois fois le salaire des ouvriers de base. Avant qu'ils ne deviennent caporaux, ils n'avaient aucune notabilité particulière. De par leur nouvelle fonction de caporal, ils gagnaient en considération et donc en notabilité. En effet, un caporal avait en général sous sa responsabilité huit à dix personnes. Lorsqu'un chantier particulier était à entreprendre, c'était le caporal lui-même qui décidait du nombre et des personnes à embaucher. De ce fait il bénéficiait d'un pouvoir non négligeable.

Les notables traditionnels furent "intronisés" chefs de section et de sous-section ; ils n'étaient pas forcément reconnus comme "bons travailleurs" par les dirigeants de la Société

³¹⁵ A titre indicatif SALAIRES ANNUELS au début du siècle :

" Gérant :	15.000 F
Ingénieur européen	6.000 F
Chef de culture	6.000 F
Créole au courant des cultures coloniales	2.400 F
Journalier	139 F (0,38 F/jour dont les 2-5 sont fournis en nourriture)"

Jules MOQUET, Société d'exploitation du domaine de Niumakélé à Anjouan (Iles Comores), Paris, Imprimerie des arts et manufactures, 1900, p. 5.

³¹⁶ A Ajaho, outre le directeur et un des deux sous-directeurs, résidaient quatre autres Français : un directeur d'usine chimiste de métier, un comptable-caissier, un responsable de culture et un mécanicien.

A Bandamagi outre le deuxième sous-directeur, travaillaient trois autres Français : un chef mécanicien, un responsable de cultures et un responsable d'usine.

Les autres Français travaillant pour la Société étaient un contremaître des cultures basé à Mironroni et un responsable de zone basé à Mrémani, alors qu'à Mutsamudu, la capitale d'Anjouan, résidait un expéditeur-réceptionnaire des produits.

MAZEL mais on leur attribuait la qualité et la fonction de maintenir la paix. Le même type de qualité et de fonction était alloué aux chefs de villages traditionnels. Les chefs de village venaient officiellement toucher un salaire sans autre contrepartie que d'informer la Société coloniale qui s'appuyait en tout point sur la force de l'organisation sociale traditionnelle.

Au moment de la troisième apogée, dans les années 50, la Société Niumakélé employait 3 000 personnes tandis qu'il y avait alors 8 à 9 000 employés à la Bambao. La production d'Ylang était alors de 11 tonnes pour la Société MAZEL et de 16 à 17 tonnes pour Bambao.

2.4. Incitation à l'acquisition de techniques nouvelles : de nombreux déboires

Tout le travail s'effectuait à la main; il n'y avait pas de mécanisation au champ.

F. MAZEL relate ses efforts pour améliorer les méthodes de travail :
"En 1973, j'ai essayé d'apporter des bêches. Les bêches n'ont jamais servi plus de deux jours. Les paysans les abandonnaient pour retourner au labour au coupe-coupe. Ensuite j'ai fait venir des houes puis des volants³¹⁷. Les Niumakéléens n'ont jamais pu comprendre la manipulation du volant même si je leur montrais. Après j'ai importé des faucilles mais ils n'arrivaient pas à s'en servir convenablement ; ils s'en servaient comme couteaux. Ils n'acceptaient pas les brouettes non plus."³¹⁸

Après ce constat F. MAZEL conclut en disant qu'il y a un hiatus entre la technique apportée et la connaissance du milieu. Il faut un certain temps avant que la population n'intègre la nouvelle technique.

F. MAZEL se battit pour la lutte contre l'érosion, soit par la réprimande voire la répression pour ceux qu'il surprenait à pratiquer le brûlis, soit par l'incitation. Il raconte comment il essayait d'encourager les gens à adopter de nouvelles techniques sur leurs propres champs :

"Des personnes sont venues m'exprimer leur désir d'acheter des terres à Ajaho. Je leur ai répondu que je donnerais trois hectares pour 6 familles à ceux qui auraient correctement travaillé leur terre [c'est-à-dire notamment en les protégeant de l'érosion]. Deux familles sur les six firent, sur des pentes dépassant 45°, des murs. Elles reçurent, gratuitement, selon la promesse faite, un acte de propriété."

³¹⁷ Petites faucilles.

³¹⁸ Entretien juillet 1991

Partant de cet exemple F. MAZEL explique qu'il était persuadé que l'on pouvait arriver à multiplier les aménagements anti-érosifs de façon considérable si l'administration distribuait les terres en offrant la possibilité de devenir propriétaire aux paysans à condition de lutter contre l'érosion. Il pensait qu'en cinq ans le paysage en serait complètement changé.

2.5. Les villages se reforment sous l'impact de la Société MAZEL.

Pour l'occupation de la région au début du siècle, François MAZEL témoigne que l'on considérait environ 12 000 à 13 000 habitants pour toute la région au sud de la rivière Tatinga, soit une région largement plus vaste que le Niumakélé lui-même. Sur ce total 1 500 à 2 000 personnes étaient, disait-on, concentrées à Domoni. La population sur le Domaine avoisinait probablement 6.000 à 7.000 personnes³¹⁹.

En 1962, cette population est estimée à 16.500 habitants³²⁰.

A l'arrivée de Jules MOQUET dans le Niumakélé, il n'y avait pas de route et les déplacements se faisaient à dos de mulets ou d'ânes, ou par filanzanes³²¹. La ligne des villages, que l'on voit encore aujourd'hui sur la carte, orientée très nettement Nord-Sud ne correspond pas aux villages préexistants mais aux villages qui se sont créés ou qui ont été créés par les colons après leur arrivée le long des pistes muletieres. Les villages se sont ainsi créés dans les zones où la Société coloniale installait ses plantations³²².

D'après F. MAZEL, certains documents font état de quelques personnes commerçant avec Domoni et Moya. Toujours selon notre témoin, les villages se seraient

³¹⁹ "mille famille vivant dans la région." Jules MOQUET, Société d'exploitation du domaine de Niumakélé à Anjouan (Iles Comores), Paris, Imprimerie des arts et manufactures, 1900, p. 3.

³²⁰ MERUSI Luigi, Enquête d'opinion en milieu rural. Villages de Tindrini-Comoni, Anjouan, 1961. 28.000 en incluant DOMONI d'après F. MAZEL : Il y avait alors 3.500 employés dans la Société MAZEL (2.800 employés en 1968).

³²¹ Chaise à porteur (mot d'origine Malgache)

³²² "Les paysans originaires du pays ou Oimatsaha, étaient installés en petits groupes vivant dans les villages de cases, situés sur les domaines ou à proximité, aux limites des cultures, des pâturages et de la forêt. Les chefs féodaux qui vivaient en ville comme le font les nobles musulmans actuels, les utilisaient sur leur domaine pour le travail des cultures sous la conduite d'un demi-noble ou d'un petit chef de village qu'ils employaient comme intendant ou comme gardiens. Les principaux travaux agricoles consistaient dans l'exploitation des cocoteraies et les soins des cultures vivrières que nous connaissons actuellement : riz, manioc, maïs, ambrevades, vohèmes, ambériques, taro, arachides, bananes.

Certaines populations qui furent refoulées, ainsi que les travailleurs des domaines ou les esclaves des villes qui s'enfuirent, constituèrent des groupes particularistes et autonomes des "hauts" que certains historiens appellent "Bushmen"

TAILLEUR, Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé, BEES, 1971,

formés en cinq ou six ans et la création des réserves³²³ à partir de 1915 a encore renforcé l'agglomération villageoise

2.6. Une course poursuite entre revendications et rétrocessions foncières

2.6.1. Introduction

La Société étant, au début du siècle, propriétaire de la totalité de la presqu'île, tout ce qui touche au foncier est lié à l'histoire des rétrocessions : c'est donc ici que nous analyserons ces problèmes ou événements pour les trois premiers quarts du siècle.

Le manque de terres pour les paysans provoque une pression régulière poussant à la rétrocession périodique de terres :

- soit directement aux particuliers (consentement à des salariés du droit d'exploiter ou cession de parcelles pour faveur),

- soit aux villages (vente sous la pression, remise pure et simple de terres sans dédommagement par l'intermédiaire du Territoire ou de ses organes, par exemple la SODEC).

Nous avons vu plus haut que jusqu'en 1905, aucune distinction n'était faite entre ce qui était propriété ou non de la Société coloniale et ce n'est qu'en 1915, à la demande de l'administration, que Jules MOQUET se doit de délimiter, outre la zone des pas géométriques réservés à l'Etat, les premières réserves villageoises, soit 1198 hectares plus 39 hectares correspondants à la surface des villages.

2.6.2. Une réforme agraire avortée ou presque

En 1929, face au hiatus entre l'importance de la population et le peu de terres allouées aux cultures vivrières ainsi que leur qualité médiocre, une commission agraire commença à délimiter des réserves dites "indigènes". Ceci ne prit guère effet dans la pratique car ces actions se limitèrent à l'attribution de quelques dizaines d'hectares autour des villages. Les mesures demeurèrent donc au stade d'ébauche³²⁴.

³²³ Terres rétrocédées aux villages par la Société Mazel et attribuées aux paysans pour leurs cultures vivrières.

³²⁴ PONCHEVILLE (de), VERDIER, Recensement agro-foncier de terrains susceptibles d'être lotis, 1964 et SODEC, Opération lotissements, 1967. p. 4, et PROMO AL CAMAR

2.6.3. La réforme de 1949-1953 : officialisation des empiétements paysans

Vingt ans après, les quelques rares réserves attribuées en 1929, déjà trop étroites à l'époque, étaient devenues encore plus insuffisantes face aux phénomènes conjugués de l'accroissement démographique très fort et de la baisse de fertilité des terres.

Voyons les points majeurs des modalités d'attribution du foncier ainsi que leurs conséquences (Cf. annexe F).

1) Les attributions foncières se font au conseil des anciens qui lègue à son tour l'usufruit des parcelles. Assez rapidement cependant, l'usufruit se transforme en propriété coutumièrement reconnue, inaliénable et transmissible. Ce mode d'attribution bénéficie aux notables.

"B.O. distribuait les terres à ses amis et aux gens qui lui avaient donné quelque chose."

2) Le fait que les parcelles n'aient pas été individualisées tout de suite a impliqué un retard dans l'arborisation, entreprise innovante ayant un caractère d'immobilisation.

3) L'histoire des revendications-rétrocessions présente un caractère de course-poursuite. Quand les rétrocessions interviennent, elles sont déjà insuffisantes et de nouvelles réclamations sont en cours.

4) Dès 1953, les autorités françaises estiment que les rétrocessions ne suffisent pas pour répondre aux besoins des populations et qu'il faut envisager de coupler ces mesures foncières avec un programme d'intensification.

Finalement, la surface disponible passe officiellement de 9 à 20 ares par habitant.

Ce qui est appelé dans les textes 'réforme agraire' (1949-1953) est avant tout une officialisation des faits. Cette mesure **transforme une utilisation précaire en détention sûre**.

2.6.4. Les rétrocessions postérieures à 1953 : dans l'ambiance de la décolonisation

C'est dans une ambiance plus tendue que s'égrènent les rétrocessions des années suivantes de 1958 à 1971 (Cf. annexe F).

Les épisodes précédents étaient plus une concrétisation officielle de faits établis, que des changements fondamentaux. Cette période-ci voit la Société MAZEL obligée de céder progressivement des terres aux paysans face à la poussée démographique. La rétrocession de terres est alors un remède aux tensions sociales et politiques manifestées pour les premières par

des empiétements plus poussés³²⁵ et exprimées pour les secondes par le gouvernement comorien, par la voix de la SODEC. Le BDPA se fait aussi l'écho de la nécessité de rendre disponibles plus de terres aux paysans.

Dans ce contexte où pourtant l'urgence domine, la Société MAZEL et plus encore le BDPA pense pouvoir utiliser les rétrocessions comme un moyen pour pousser les paysans à l'innovation (adoption de nouvelles techniques). Le donateur direct³²⁶ ou l'intermédiaire dans les transactions foncières³²⁷ n'envisagent de céder les terres aux paysans à titre gracieux qu'à la condition que le bénéficiaire réalise un minimum d'opérations de conservation des sols. Ceci ne créa dans les faits aucune incitation ; les paysans récupérèrent leurs terres comme un bien qui leur était dû et les exploitèrent comme bon leur semblait. Ceci montre que disposer d'un patrimoine foncier -outil de travail majeur du paysan- est bien un préalable à tout esprit d'initiative, pour ne pas dire d'innovation ; ce ne peut être utilisé comme moyen de pression. Il est illusoire de céder une terre avec comme gage de la part du cessionnaire la promesse de suivre une démarche imposée. Nous verrons plus loin que c'est seulement à partir du moment où les paysans ont été maîtres de leur foncier qu'ils ont commencé à adapter et adopter ce qui leur venait de l'extérieur.

2.6.5. Les dernières années troublées

De 1969 à 1971, la tension monte et une série d'incidents éclate. Les différents villages s'affrontent pour récupérer certaines terres. L'armée intervient au moins une fois.

C'est la proclamation de l'indépendance comorienne, en 1975, qui clôturera cette longue histoire foncière, en évinçant la Société MAZEL. Les terres dont elle était encore propriétaire à cette date (environ 1500 hectares) sont accaparées par les paysans.

³²⁵ plus ou moins tolérés par la Société MAZEL

³²⁶ la Société MAZEL

³²⁷ la SODEC ou le BDPA

2.6.6. Conclusion sur les rétrocessions.

Récapitulation de l'histoire du foncier du Niumakélé de 1900 à nos jours³²⁸ :

DATE	SURFACE DU DOMAINE MOQUET (Ha)	SURFACE DES RESERVE S (Ha)	SURFACE CEDEE (Ha)	TYPE DE CESSION
24/03/1900	10454*	0		Cette surface a été reconstituée à partir de tous les chiffres mentionnés dans la bibliographie. La carte de 1905 estime à 11070 Ha la surface totale de la presqu'île. GASSMANN (4) donne une estimation de 10200 ha.
1905	9745	39	39 *417 (1) *253 (1)	Pas géométriques (1) Propriétés privées comoriennes (" <i>reconnaissance sans vente d'actes signés par le sultan 1802-1804</i> ") (1) Surface des villages existants (1)
1915	8547	1237	1198 (1)	Création des réserves indigènes (1) et confirmation des restrictions faites en 1905 par rapport à la surface totale
1928/1930			2846	Première réforme foncière : " <i>Quelques dizaines d'hectares autour des villages</i> " sont attribuées (2) 2846
1949/1954	5701	4083 (3)		Deuxième réforme foncière (2846 = 4083 - 1237)
27/02/1958	3456	4328	*2000 254 (4)	Forêts cédées gratuitement au territoire (4) Extension des villages (4)
1963	3449	4328	*7	Vente au territoire pour les essais de BDPA " <i>7 Ha 39a 36 ca</i> " (4)
1905/1971	3392	4328	*57	Propriétés comoriennes privées. C'est la différence entre les 310 Ha recensés en 1971 (3) et les 253 existants en 1905 (1)
Vers 1970 ?	3042	4678	350 (3)	Extension de réserves (en cours en 1971)(3)
12/03/1970	1847	5873	1195 (4)	Extension des réserves
1971	*1597 (3)	*5873	*250 (3)	" <i>Terrains non appropriés (environ)</i> " (3)

* 10454 = 417+253+2000+7+57+250+5873+1597

Aujourd'hui, F. Mazel confirme qu'il est toujours propriétaire des 1597 hectares restants. La reconstitution donnée ici est approximative. A titre d'exemple, d'après GASSMAN³²⁹, la surface du domaine Mazel était de 2941 hectares vers 1966 (à comparer avec les 3042 hectares du tableau).

³²⁸ Références bibliographiques :

(1) carte de 1905 révisée en 1915

(2) SODEC, Opération lotissements, 1967.

(3) TAILLEUR, Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé, février 1971, 52 p. + annexes 3 p.

(4) GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971, 23p.

Dans un souci de précision historique, les chiffres des surfaces ne sont pas arrondis.

Cet exposé (annexes comprises) avait entre autres pour intention de faire le point sur des données très éparpillées afin de donner au lecteur l'ambiance de ces années de course folle, entre rétrocessions et revendications, les dernières talonnant toujours les premières.

Ce qui fut appelé réforme agraire de 1949-53 porte sans doute abusivement son nom. Nous pouvons néanmoins dire que c'est l'ensemble des rétrocessions, entre 1915 et 1971, et plus particulièrement entre 1949 et 1971, qui peut être considéré comme une réforme agraire concomitante au processus de décolonisation.

On voit bien comment la Société s'est défaite progressivement, comment les paysans sont redevenus maître de leur foncier et comment le BDPA et la SODEC espéraient intercéder entre les deux. Ils souhaitaient s'appuyer sur cette formidable opportunité constituée par "l'apport de terres" aux individus pour construire "leur projet", nourri de leurs schémas.

Souvent, poussés par le nombre, les paysans les avaient déjà pris de vitesse en empiétant et cultivant les terres à leur manière. C'est ce que nous étudierons dans la partie "histoire du BDPA".

3. CONCLUSION : LES RETROCESSIONS FONCIERES, NERF DE LA DECOLONISATION ET DE L'INNOVATION

Les faits marquants de notre siècle mettent en lumière le rôle joué par la Société coloniale en tant qu'agent du changement.

Les habitants d'Ongoju rachètent 100 hectares à un propriétaire terrien de Domoni. Cet achat précoce (1930) leur permet de disposer de terres sur lesquelles ils développeront l'élevage de bovins bien avant les autres villages. Ils acquièrent une "tradition d'élevage", ce qui constitue un avantage pour la pratique de la fertilisation bovine.

La réforme foncière de 1948-54 a sécurisé le paysan en lui octroyant des droits sûrs. Chaque rétrocession voit la naissance de nouveaux propriétaires, innovateurs potentiels.

Le mode d'attribution des cessions (laissé sous la responsabilité des notables villageois) a renforcé la différenciation sociale entre les villageois.

³²⁹ GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971.

Par ailleurs, la Société libéra les meilleures terres en dernier. Ce sont sur ces meilleures terres que les paysans développèrent leur système intensif.

L'introduction de l'ylang-ylang par la Société au début du siècle compte. Cette production devint l'un des éléments du système d'innovation cohérent développé par les paysans (arborisation). Cette culture ne fut jamais vulgarisée, elle était "réservée" à la Société coloniale. Le BDPA ne croyait pas les paysans capables de maintenir le potentiel de production de la Société.

L'année 1950, avec la diminution du nombre de salariés³³⁰ marque le début d'un sous-emploi rural qui va provoquer émigration, développement des activités extra-agricoles et intensification agricole.

En outre, la Société coloniale a toujours cherché à limiter l'élevage.

*"L'autorisation pour avoir des piquets [emplacement pour l'élevage de l'animal] sur les terres du colon, c'était pour les gens qui travaillaient à la Société."
En guise d'amende pour les animaux en divagation, "Les gardiens [de la Société] prenaient les animaux des gens qui ne travaillaient pas à la Société."*

Cette limitation fut progressivement levée au fur et à mesure que la Société se retirait, ce qui rendit possible l'innovation.

La Société coloniale, par la mainmise qu'elle exerce sur le foncier et sur les hommes pendant près de trois quarts de siècle va, sinon restructurer le milieu, du moins peser sur son évolution :

* C'est la Société MOQUET qui est à l'origine de la formation des villages autour des plantations coloniales, cette organisation étant renforcée et pérennisée par la création des réserves villageoises.

* En choisissant les chefs de section parmi les villageois instruits (lecture du Coran et pratique religieuse) et les caporaux parmi les "bons travailleurs", la Société renforce la notabilité et permet l'émergence d'une bourgeoisie paysanne. Par ailleurs, elle verse un salaire aux chefs traditionnels et se constitue ainsi un réseau d'informateurs. En retour, ce sont eux qui vont le plus bénéficier des attributions foncières. Ces notables, bénéficiant de l'ordre établi, ne sont pas forcément les artisans du changement, ainsi qu'en témoigne F. MAZEL nous relatant l'intervention des chefs de village pour l'arrêt des incendies de plantations. Nous verrons que les notables sont devenus les premiers innovateurs, une fois la Société coloniale définitivement partie.

³³⁰ Il y eut au maximum 3 000 salariés en 1950 sur une population totale maximum de 15 000 foyers soit au moins un salarié par foyer polygame. Rappelons que jusqu'à cette date, tout volontaire était engagé.

TROISIEME PARTIE : A LA RECHERCHE DES ORIGINES DE L'INNOVATION

CHAPITRE II LES INTERVENANTS EXTERIEURS ET LEURS MODES D'ACTIONS

1. LE BDPA DE 1958 A 1973

1.1. Introduction

De 1961 à 1973 le Bureau pour le Développement de la Production Agricole³³³ a mené des actions de développement dans le Niumakélé³³⁴. De par son influence sur l'histoire du Niumakélé et plus particulièrement sur la vulgarisation, le BDPA est un agent essentiel du changement. Il est important d'analyser ses orientations et ses activités durant cette quinzaine d'années³³⁵ surtout pour les raisons suivantes.

- On y trouve certains germes d'innovations aujourd'hui plus ou moins largement répandues. Quelle était l'attitude du BDPA face à ces innovations ?

- On peut observer un mode d'intervention qui s'appuyait sur le principe des transferts de technologie. L'étude sur une quinzaine d'années nous permet de voir l'évolution des thèmes et des façons d'intervenir.

Ainsi, après avoir repéré chronologiquement les priorités, nous passerons en revue les différents thèmes qui ont structuré le projet BDPA entre 1958 et 1973.

1.2. Le projet

1.2.1. Les priorités³³⁶ : "redresser une situation catastrophique"

Dès la première étude en 1958, dont le but était d'identifier le contenu du futur projet, la situation est ressentie comme alarmante : *"Il s'agit de redresser une situation*

³³³ BDPA, bureau d'étude français, Société para-publique

³³⁴ De 1958 à 1961, le BDPA était dans une phase d'études.

³³⁵ Notre analyse repose sur les témoignages recueillis à Anjouan auprès des paysans et sur une bibliographie de cinquante rapports majoritairement écrits par des agents du BDPA.

Quelques ouvrages furent retrouvés à Domoni-Anjouan et le reste est soigneusement conservé au centre de documentation du BDPA SCET-AGRI 27 rue Louis VICAT, immeuble le Béarn, 75015 PARIS

A cela s'ajoute une interview de M. Gérard LESCANNE qui, par ailleurs, a scrupuleusement lu notre rapport intermédiaire et a commenté rétrospectivement les actions du BDPA.

³³⁶ Les différents thèmes techniques préconisés par le BDPA sont développés en détail en annexe G.

catastrophique..."³³⁷. Les thèmes prioritaires sont la lutte contre l'érosion, le développement des "cultures riches"³³⁸ et le maintien des rendements vivriers.

L'auteur du rapport aspire à "*la pleine productivité de la terre et de l'homme*". Plus loin, le discours trahit une pensée normative :

*"Elle (la pleine productivité de la terre) réalise dans le cadre moral, social et politique actuel, un idéal qui garantit la survie de notre forme de société"*³³⁹.

Ces propos accompagnent l'ambiguïté qui existe dans de nombreux rapports : la situation des Anjouanais est alarmante, mais il est important de préserver les intérêts de la Société coloniale. Dans le même ordre d'idée, la rétrocession des terres est grandement voulue, mais l'on craint que les plantations arborées retournées aux mains des paysans ne soient détruites comme l'on peut redouter de voir disparaître un patrimoine :

*"Enfin, rien ne prouve, et on peut même affirmer que tous les précédents prouvent le contraire, rien ne prouve que les paysans seraient capables de conserver le potentiel de productivité de ces terres, et il est probable que, appliquée dès maintenant, cette solution aboutirait à bref délai à la destruction complète des plantations actuelles par l'emploi des méthodes de cultures traditionnelles et irrationnelles."*³⁴⁰

L'auteur en arrive même à préconiser "*des formules de métayage qui apportent une solution très valable car elle permet l'adaptation progressive du paysan aux méthodes rationnelles*".

Cette idée de métayage ne sera pas reprise ; nous sommes en 1958 : le vent de la décolonisation souffle déjà trop fort...

On voit là le malaise des techniciens à préconiser un nouveau système et la suite du texte le confirme :

"le danger existe, et il a été déjà ressenti par l'Administration et les Sociétés elles-mêmes, ce qui a abouti à une réforme agraire visant principalement à mettre à la disposition des populations les terres appartenant aux Sociétés et non mises en valeur par celles-ci."

En 1962, l'accent se renforce sur **la nécessité et l'urgence de faire des courbes de niveaux**, quitte à repousser pour plus tard les "travaux divers" initialement prévus dans les actions de défense et restauration des sols (DRS) tels que la stabilisation des voies d'eau et la correction de torrents par fascinage, gabionnage ou clayonnage³⁴¹. La fumure, permettant la

³³⁷ THOMAS J.J., L'opération Niumakélé, BDPA, 1958, p. 62.

³³⁸ c'est-à-dire les cultures de rente pérennes, ylang, girofle, bigaradier... pratiquées par la Société coloniale.

³³⁹ Idem, pp. 24-27

³⁴⁰ Ibid., p. 5.

³⁴¹ LESCANNE. Programme de mise en valeur agricole (tome 1), BDPA, 1963, 88 p.

restauration des sols et l'augmentation des rendements est aussi prévue. Elle deviendra l'un des thèmes majeurs du BDPA, sur la base du paquet technique moderniste que constitue "l'unité-fumière"³⁴². L'idée initiale était une étable collective gardée par un vacher.

En 1964, la **conservation des sols** occupe toujours la première place dans les préoccupations du BDPA. **Les actions envisagées auparavant sont simplifiées** ; des différentes propositions initiales seule la plantation de cordons végétaux en courbes de niveau est retenue³⁴³.

En 1965 le **budget diminue de 25 %** par rapport à 1964³⁴⁴. Les objectifs baissent en conséquence : les plans de départ (1961) avaient été conçus sur un vaste programme de DRS avec courbes de niveaux sur tout le paysage et fosses à compost³⁴⁵ puis étables-fumières chez chaque paysan. Face à la réticence des paysans à la participation aux actions d'aménagement et à la baisse des crédits, les agents du BDPA entendent s'en tenir aux actions qui se sont avérées les plus simples à réaliser ou autrement dit celles qui semblent avoir accroché les paysans à savoir **le maraîchage et le petit élevage** (surtout la cuniculture). Ces deux actions doivent servir un objectif qui devient majeur à l'époque : amener les agriculteurs à se sentir concernés. Il s'agit de développer des thèmes techniques susceptibles de leur procurer quelques revenus dès la première année³⁴⁶, ce que les actions de DRS ne font pas. Les objectifs et les efforts principaux pour 1966 sont exprimés de la façon suivante :

- "- resserrer les contacts avec les producteurs,*
- accentuer les efforts dans le sens des actions qui ont donné des résultats susceptibles d'inciter les agriculteurs à améliorer leurs méthodes de travail,*
- provoquer la constitution par villages de groupes d'associés qui participeront réellement à la "gestion" des actions."*³⁴⁷

En 1969, on ne parle pratiquement plus que de formation :

Fascinage = utilisation de fagots et branchages dans des ravines et dans des travaux de terrassement.

Clayonnage : Assemblage de pieux et de branches en forme de claie, destiné à défendre contre les eaux les bords d'une rivière ou à abriter une terrasse.

Gabionnage : pose de branchage ou de grillage destiné à être rempli de pierres pour servir de protection.

³⁴² L'unité-fumière comprend :

- * une étable fumière avec stabulation de l'animal, avec pour but la production de fumier pour fourrage puis pour cultures maraîchères surtout,

- * un parc clos annexe de 10 m² par tête environ où les animaux pouvaient séjourner. Le parc était clôturé avec du sandragon vivant,

- * une parcelle fourragère. Elle bénéficiait d'abord exclusivement du fumier produit, pour démontrer que les bêtes pouvaient être nourries sur place sans transport exagéré de matières vertes (quasiment en circuit fermé).

³⁴³ GORSE. Bibliographie des Comores. Juin 1964, 75 p.

³⁴⁴ BDPA, Rapport d'exécution, 1965

³⁴⁵ La fosse à compost était constituée de 1 à 3 m³ de déchets de culture issus du désherbage. Le problème de ce système est que l'on peut favoriser des mauvaises graines si cela ne fermente pas assez.

³⁴⁶ G. LESCANNE précise dans son interview que le BDPA avait déjà entamé des actions cherchant à procurer des revenus immédiats en lançant l'élevage de canards.

³⁴⁷ BDPA, Rapport d'exécution, 1965, p. 108.

*"... l'entreprise ne vaut que par l'intérêt manifesté par ceux qu'elle concerne. Cet axiome fixant la priorité des priorités à la fabrication du matériel humain, c'est-à-dire LA FORMATION"*³⁴⁸.

En 1968-69, on sent un certain découragement face aux résultats qui ne répondent pas aux espoirs formulés quelques années auparavant³⁴⁹ et suite à certains bouleversements socio-politiques issus de la période "pré-indépendantiste". La baisse des crédits ne fait qu'empirer ce découragement :

*"notre rôle a donc consisté à maintenir une certaine présence, à faire preuve de pragmatisme en apportant notre aide aux seules actions encore valables : maraîchage, petites infrastructures rurales, entretien, cuniculture et surtout formation."*³⁵⁰

Il n'est même plus fait mention des points clefs du début de la décennie : DRS et étables fumières³⁵¹.

Finalement, avec le temps, les agents du BDPA comptent désormais beaucoup sur les rétrocessions de terres MAZEL attendues (1195 ha) et réclament des crédits pour relancer les actions.

En 1971, les propos montrent un caractère d'urgence exacerbée :

*"Il ne s'agit plus de doubler le revenu moyen en cinq ans mais de sortir une population de l'impasse."*³⁵²

D'autant que depuis le début du projet (1961) la pression démographique n'avait fait que croître.

1.2.2. L'extension géographique du projet

Les actions étaient, depuis les premières études (1958-1961), prévues sur toute la presqu'île.

Le début des actions se fit d'abord (en 1961) dans deux villages, TINDRINI et COMONI³⁵³, choisis pour leurs caractéristiques typiques : surpeuplement, épuisement des sols. A cela s'ajoute l'accès par la route et la proximité d'une pépinière du Service de l'Agriculture.

³⁴⁸ BDPA Moroni, Colloque des services et organismes de développement rural sur le thème de la formation, Moroni, janvier 1969.

³⁴⁹ BDPA, Rapport d'exécution, 1968-1969.

³⁵⁰ Idem p. 16.

³⁵¹ G. LESCANNE nous signale que les cordons isohypses avaient déjà été ravagés lors des perturbations socio-politiques des années 1964-65.

³⁵² TAILLEUR, Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé, février 1971, 52 p. + annexes 3 p.

En outre le BDPA ajoute : ces villages

*"sont en bordure de la Société Commerciale d'Ajaho qui semble disposée favorablement au développement de cette opération et qui nous a proposé de nous apporter leur aide immédiate (prêts de terrain pour essais) et à l'avenir (commercialisation et transformation des produits)."*³⁵⁴.

Nous verrons que cette collaboration ne fut pas forcément avantageuse pour l'image du BDPA.

Le Niumakélé est d'abord le seul Secteur où travaille le BDPA puis demeurera le plus important jusqu'en 1968. Cette importance donnée à cette région correspond au désir d'améliorer le sort de la zone la plus défavorisée des Comores et d'en faire un exemple.

En 1968 c'est la baisse des crédits³⁵⁵ qui réduisit la localisation de moyens sur cette zone. En 1970, sept villages sont concernés sur une superficie de 4.520 Ha soit 11.987 habitants³⁵⁶. Un an plus tard, on envisage une action moins ponctuelle sur toute la presqu'île³⁵⁷. Une année plus tard, la zone d'action s'élargit encore jusqu'à comprendre Bambao et Moya soit en tout 30 villages encadrés par 14 agents de vulgarisation³⁵⁸.

En 1973, le BDPA quitte le Niumakélé.

1.3. Les méthodes d'intervention

THOMAS explique dans quel contexte a été conçu ce projet face à la pauvreté du pays :

*"La tendance de l'administration a été d'essayer de trouver d'abord une solution "interne" en essayant d'agir sur l'accroissement des ressources "en orientant délibérément l'économie agricole vers la production de cultures riches à haute rentabilité."*³⁵⁹.

L'auteur remarque que cette politique tend à défavoriser certaines cultures vivrières incompatibles, d'après lui, avec les plantations de rente.

Examinons dans ce paragraphe comment le BDPA s'y prend :

³⁵³ soit 320 Ha et 1200 personnes concernées

³⁵⁴ THOMAS J.J., L'opération Niumakélé, BDPA, 1958, p. 33.

³⁵⁵ et sans doute le manque de résultats

³⁵⁶ ANGELI, Actions globales, Rapport d'exécution, avril 1969-1970, juillet 1970, 60 p.

³⁵⁷ TAILLEUR, Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé, février 1971, 52 p. + annexes 3 p.

³⁵⁸ SODEC, Rapport d'exécution, FIDES, 1972, p. 19.

³⁵⁹ THOMAS J.J., L'opération Niumakélé, BDPA, 1958, p. 22.

- pour déterminer les actions à entreprendre,
- pour faire participer la population aux actions préconisées.

Parmi les méthodes et politiques d'action du projet, commençons par le principe qui a le plus marqué les esprits et entache encore aujourd'hui l'attitude des paysans vis-à-vis des projets de développement : le salariat.

1.3.1. Le salariat : utilisé faute de mieux

Dans un premier temps, le BDPA payait des ouvriers pour réaliser les actions de DRS dans les champs d'autres paysans. Ensuite face aux problèmes que constituait la venue d'un étranger pour travailler les terres d'autrui, le BDPA a directement subventionné le paysan pour qu'il réalise lui-même la DRS sur son champ.

Il est attendu des paysans qu'ils fassent des billons, qu'ils implantent en courbes de niveau des espèces arbustives, qu'ils adhèrent au programme de reboisement administratif et qu'ils construisent des étables fumières.

"Il s'agit de travaux qui de toute évidence, doivent revenir à la charge totale de l'exploitant. Cependant ces travaux ne seront rentables qu'à moyen et long terme...il sera nécessaire de "valoriser" au départ, ne serait-ce qu'en partie les efforts supplémentaires demandés aux paysans, pour éviter le risque de les voir systématiquement se désintéresser de l'action."³⁶⁰

Dès le départ, il semble bien que le BDPA soit entré dans cette pratique faute de mieux. La justification du salariat est toute entière comprise dans cette dernière partie de la phrase : le salariat est utilisé par le BDPA pour motiver les paysans à pratiquer certaines actions.

Le BDPA renonça, devant l'ampleur de la vulgarisation à entreprendre, à faire émerger un intérêt direct pour la DRS.

Il n'est donc pas étonnant que les paysans n'aient pas perçu l'intérêt réel des actions préconisées et qu'ils aient mal fait ou abandonné ces actions dès que le salariat cessa et dès que le soutien politique fit défaut (1964)³⁶¹.

Les agents du BDPA étaient bien conscients du risque qu'ils prenaient :

"Il appartiendra au responsable de manier ces fonds avec le maximum de circonspection et d'opportunité. Il n'est pas question d'un système de prime, mais

³⁶⁰ Idem., p. 45.

³⁶¹ Signalons que le principe du salariat était encore en vigueur jusqu'à la fin des années 80.

d'une aide temporaire et remboursable à laquelle un cultivateur averti ne ferait appel qu'en cas de besoin impératif"³⁶².

Il ne fut plus jamais question de remboursement et par la suite, le paysan considéra l'indemnisation comme un dû, préalable à tout changement préconisé par le BDPA.

L'incompréhension des paysans devait être grande car même l'attrait du salariat n'a pas toujours suffi à enclencher les opérations, sans doute assez éloignées de leurs préoccupations immédiates :

*"La contribution réelle des paysans aux travaux en cours, qui vient d'être admise et intervient dans le système des subventions en nature ou en liquide (...), malgré des difficultés sporadiques (...) dues (...) aux mauvaises habitudes prises, est le meilleur et le plus irréfutable indice de développement : la participation des villages à la gestion de leurs affaires est en voie d'être assurée et c'est le meilleur garant, sur le plan général, de l'organisation d'une Economie Rurale Viable."*³⁶³

Lorsque la participation démarre, sous l'effet du salariat, on en oublie l'artifice qu'a créé ce dernier pour affirmer une garantie dans la pérennité des actions : c'était se leurrer quant à la motivation réelle des paysans. Un peu plus loin, l'auteur évoque ce manque de motivation spontanée :

*"Mais si l'optimisme est permis, du moins le réalisme est-il de rigueur : car le minimum d'esprit communautaire et de désintérêt indispensable à une Modernisation Rurale Collective fait souvent encore cruellement défaut lorsque vient l'heure de saisir le manche bénévolement."*³⁶⁴

L'exemple des étables fumières est évocateur :

*"Le développement des étables fumières a été spectaculaire en 1965."*³⁶⁵

Mais les auteurs, faisant la part des choses, continuent :

*"Des réserves doivent toutefois être faites, car il est certain que parfois des pressions sur les producteurs ont été exercées pour les inciter à construire ces étables ; l'engagement à titre de salarié pour trois mois sur le CAT étant en principe lié à la construction d'une étable fumière, un certain nombre d'agriculteurs n'ont édifié une étable que pour se voir engagé comme salariés du CAT."*³⁶⁶

³⁶² THOMAS J.J., L'opération Niumakélé, BDPA, 1958, p. 45.

³⁶³ LESCANNE, Colloque 1963, p. 86.

³⁶⁴ Idem, p. 88.

³⁶⁵ BDPA Rapport d'exécution 1965, p. 105.

³⁶⁶ Idem, p. 105.

Cette prise de conscience des inconvénients qu'apporte le salariat est en germe ("*la motivation n'était alors que pécuniaire*"³⁶⁷) mais elle n'est pas suffisamment développée pour que l'on essaye de s'y prendre autrement.

En 1965, le manque de réactions de la population devient problématique et le BDPA s'interroge, il parle de paradoxe : la nécessité de sauvegarder l'environnement face aux besoins d'une population grandissante s'oppose à "l'inaction" des paysans face à la vulgarisation de la DRS³⁶⁸.

En 1992, G. LESCANNE se souvient :

*"Devant l'ampleur des dégradations par érosion, un programme très important avait été lancé, ce programme faisait appel à des salariés. Les salaires touchés par les quelques villages de la région ont permis un réel accroissement du niveau de vie d'où le meilleur état de santé déjà visible. Mais les agriculteurs ne se sont pas sentis concernés par des actions dont ils ne comprenaient pas les raisons, créer des courbes de niveau sur des terres qui dans la plupart des cas n'étaient pas leur propriété ou planter des crotalaires, plantes "sans utilité immédiate" à leurs yeux. L'utilité de ces mesures pour la restauration des terres ne leur apparaissait pas. Seuls quelques paysans constataient, avec étonnement et intérêt, l'importance des atterrissements de terre meuble survenus après deux ans le long des cordons isohypses établis."*³⁶⁹

La diminution des crédits est aussi un élément d'analyse de l'échec : le BDPA déclare ne plus pouvoir continuer à indemniser de la sorte sans résultats³⁷⁰.

La cessation du salariat devient alors un nouveau problème qu'il s'agit de compenser. Le BDPA cherche sa politique à venir :

Constatations	But	Moyens
1) peu de participation des populations	Inciter à la participation	Accentuer les opérations qui ont intéressé les paysans.
2) Le salariat cesse : la source de revenus disparaît	Trouver une autre source de revenus	Développer des actions apportant tout de suite de la trésorerie ³⁷¹ .

³⁶⁷ LESCANNE. Programme de mise en valeur agricole (tome 1), BDPA, 1963, p. 24.

³⁶⁸ BDPA Rapport d'exécution 1965

³⁶⁹ D'après l'interview de G. LESCANNE, Avril 1992.

³⁷⁰ BDPA Rapport d'exécution 1965

³⁷¹ Déjà le maraîchage avait été vulgarisé dès 1962.

Si la solution au remplacement du salariat est cherchée, le problème n'est toujours pas abordé par le fond : on agite encore une incitation financière (la trésorerie se substituant au salariat) sans avoir discuté avec les paysans et identifié leurs besoins et leurs moyens. Cependant,

*"il semble (...) que l'état d'esprit des agriculteurs de la région commence à se modifier, ceux en particulier qui ont reçu des sommes parfois importantes à partir des légumes ou volailles commercialisés par le CAT se "détachent" de l'idée du salariat. Ce début d'évolution doit permettre au cours de l'année 1965 de franchir un nouveau stade dans cette voie. Le maraîchage a donné des résultats spectaculaires à Nioumakélé. Il est certain que cette opération a été très utile pour la reprise en main des agriculteurs du secteur. Elle a permis de distribuer des sommes importantes, elle a amené les producteurs à de fréquents contacts avec le CAT."*³⁷²

Cette politique a nui aux relations entre le BDPA et les paysans, ces derniers considérant d'ores et déjà comme un dû ce qui leur est fourni :

*"une difficulté subsiste : la récupération des avances consenties sous forme de semences. En fait, l'effort exigé par ces récupérations amène à renoncer dans la plupart des cas. Les méthodes qui seront employées en 1966 tiendront compte de cette constatation. Les producteurs seront triés avec beaucoup plus de soins. Seuls les agriculteurs ayant tenu leurs engagements pourront continuer à bénéficier de notre aide."*³⁷³

Pour conclure, insistons sur le fait que la pratique du salariat par le BDPA créa un trouble chez les paysans qui se retrouvèrent face à une nouvelle Société française (le BDPA se substituant à la Société Mazel) qui venait les salarier sur leurs terres. Quelle différence pouvaient-ils faire de prime abord avec la Société coloniale qui procédait de même ? Comment pouvaient-ils penser que l'on recherchait leur intérêt propre qu'ils n'ont d'ailleurs jamais eu l'occasion d'exprimer ? Il faut également rappeler que l'indépendance comorienne a été proclamée unilatéralement en 1975 et qu'elle est l'aboutissement d'un discours politique nationaliste (même s'il n'est pas xénophobe) qui prit de l'importance dès 1958.

Le contexte était donc peu favorable au développement des actions du BDPA parallèlement aux actions de la Société coloniale.

1.3.2. Une méthode de type diffusionniste.

"L'encadreur se trouve devant la double difficulté suivante :

- le chef de secteur lui demande de transmettre une "recette" aux agriculteurs

³⁷² BDPA Rapport d'exécution 1965, p. 103.

³⁷³ Idem., p. 109.

- les agriculteurs auxquels il s'adresse opposent une résistance passive à tout changement, à toute nouveauté."³⁷⁴

"En vulgarisation, il convient d'associer étroitement le cultivateur à la mise en oeuvre des techniques et de lui offrir les moyens d'exprimer ses besoins et ses soucis réels.

Aussi faut-il disposer d'un échelon intermédiaire entre les paysans bénéficiaires et les cadres techniques chargés d'améliorer leur niveau de vie; c'est l'Encadreur de base du Secteur de Modernisation qui joue ce rôle en assurant une transmission :

- des besoins vers le haut
- des techniques vers la base"³⁷⁵

C'est à une vulgarisation mécaniste que l'on a affaire. **Le moyen retenu est la formule d'un encadrement rapproché de paysans pilotes avec l'espoir de voir la diffusion en tâche d'huile produire son effet**³⁷⁶.

A l'intérieur des Comores on souhaite que le Niumakélé puisse être un exemple à partir duquel diffuseront les innovations :

*"Niumakélé se veut être un haut lieu où puisse être prouvé que la bonne volonté et la persévérance peuvent tirer de recettes techniques une réalité humaine florissante"*³⁷⁷

Le modèle préconisé est basé sur des normes occidentales : le développement passe par la vulgarisation des *"cultures riches"* et par la suppression des associations culturelles traditionnelles. THOMAS exprime la nécessité de trouver *"une ou plusieurs formules d'exploitations assurant le plein emploi"*. Il se place de façon à utiliser la forte densité de population comme un atout à valoriser, tentant de fuir ce qui semble l'effrayer :

*"Le sous-emploi entraîne l'oisiveté "mère de tous les vices"."*³⁷⁸

Les objectifs du projet sont la *"reconversion totale d'exploitations actuellement déséquilibrées"*³⁷⁹ et l'espoir de voir de 1963 à 1968 doubler les rendements chez les gens qui appliqueront la fumure organique et les semences améliorées³⁸⁰.

Pour asseoir son influence le BDPA jugea bon de créer un comité pour favoriser la participation active de l'ensemble des paysans. Le comité est composé de trois ou quatre

³⁷⁴ FORT, Stage de perfectionnement des cadres techniques d'agriculture de l'archipel des Comores, 19 janv-12avr 1963, p. 3.

³⁷⁵ Idem p. 3

³⁷⁶ THOMAS J.J., L'opération Niumakélé, BDPA, 1958, tome I pp. 19, 23, et 57, tome II p. 100.

³⁷⁷ LESCANNE, Colloque 1963, p. 89.

³⁷⁸ THOMAS J.J., L'opération Niumakélé, BDPA, 1958, p.27.

³⁷⁹ Idem, p.37.

³⁸⁰ LESCANNE. Programme de mise en valeur agricole (tome 1), BDPA, 1963, p.87.

"animateurs de base" choisis parmi les hommes les plus actifs, les plus ouverts et ayant la confiance de la population :

*"ils sont appelés à jouer le rôle d'échelon intermédiaire entre les agents techniques d'encadrement et la structure de base villageoise"*³⁸¹.

Au départ ces animateurs furent employés pour *"l'exécution des travaux et consignes"* et l'on espérait les orienter progressivement *"vers les futures actions de coopération ou de conseil de gestion."* Autrement dit, des ouvriers deviendront progressivement des vulgarisateurs et on compte sur l'effet tâche d'huile pour que les actions passent *"du comité à la masse"*³⁸². Très rapidement le comité fut dénié car l'autorité des vieux n'y était pas prise en compte³⁸³. Les vieux rejetèrent les actions non pas parce qu'ils y étaient hostiles mais parce qu'ils souhaitent pouvoir émettre leurs avis : leur envie n'était pas de détruire le comité mais plutôt d'en faire partie³⁸⁴.

A ce sujet, on peut s'étonner que le BDPA ne fit pas ce que la Société coloniale avait entrepris et réussi, à savoir s'appuyer sur le pouvoir des vieux : elle allait jusqu'à les salarier sans contre partie d'un service visible si ce n'est celui d'allié. Ceci est d'autant plus étonnant que le BDPA se fixait entre autres buts la recherche de

*"moyens de gagner la compréhension des gens et leur confiance en tirant parti de toutes les influences locales."*³⁸⁵

Le paradoxe du BDPA est, sans doute, qu'il était trop progressiste³⁸⁶ pour conforter, par ses actions, un pouvoir traditionnel qu'il croyait conservateur et donc résistant aux changements.

Cependant, l'idée de s'appuyer sur les structures existantes apparaissait parfois³⁸⁷. Pour l'éducation le BDPA souhaitait se baser sur *"le premier cadre de regroupement des enfants qu'est l'école coranique"*.

³⁸¹ VIGNAL P., Etude agricole et socio-économique de la région de Nioumakélé, Mise en valeur agricole du périmètre des villages de Tindrini-Comoni, mai 1965, tome II p. 100., p. 101.

³⁸² THOMAS J.J., L'opération Nioumakélé, BDPA, 1958

³⁸³ MERUSI Luigi, Enquête d'opinion en milieu rural. Villages de Tindrini-Comoni, Anjouan, novembre-décembre 1961, 42 p.

³⁸⁴ D'après l'étude de MERUSI 1961.

³⁸⁵ VIGNAL P., Etude agricole et socio-économique de la région de Nioumakélé, Mise en valeur agricole du périmètre des villages de Tindrini-Comoni, mai 1965, tome II p. 100.

³⁸⁶ malgré sa prise de position envers les cultures riches et les plantations coloniales

³⁸⁷ LESCANNE. Programme de mise en valeur agricole (tome 1), BDPA, 1963, p. 32.

1.3.3. Le BDPA et la défense des paysans.

En 1963, l'auteur explique que la ruralisation de l'enseignement et le perfectionnement des cadres de base, doivent servir à : *"revaloriser le métier d'agriculteur aux yeux des paysans eux-mêmes."*³⁸⁸

L'attention du BDPA se manifeste de façons diverses : il faut protéger les paysans pour que *"le regroupement de la production ne tombe pas dans les mains de gens sans scrupules."*

Un souci de ne pas défavoriser les plus pauvres est manifeste : *"Quelques propriétaires pourraient sans doute acheter de la terre et renforcer ainsi leur position privilégiée. Mais pour la plupart, les bénéficiaires possibles d'un éventuel lotissement [location-vente des propriétés de la Société avec clauses résolutoires de mise en valeur] sont trop pauvres pour payer une partie des terres. Ils sont aussi trop nombreux pour que les terres reçues leur permettent de faire "décoller" leurs exploitations dont la superficie moyenne restera de toute façon inférieure à 1 hectare."*³⁸⁹

1.3.4. Les stratégies paysannes ignorées.

D'une manière générale, on remarque que les idées développées par le BDPA ne reposent pas sur une identification des contraintes et des stratégies des paysans, ce que nous pouvons illustrer par les deux exemples suivants :

a)

*"Il faut persuader la femme Anjouanaise de faire manger du cabri à ses enfants. Les 5 ou 6 Kg que représentent la carcasse d'un animal d'un an peuvent être facilement consommés en deux jours par deux familles réunies, il suffirait qu'elles s'entendent pour alterner les abattages."*³⁹⁰

Quand on connaît l'importance de l'élevage (petits animaux compris) dans le processus d'accumulation-consommation (mariages...) ou d'investissement (construction...) dans le Niumakélé, ces propos sont du domaine de l'estimation théorique. Ils ignorent les contraintes du système de production. Les Anjouanais s'ils le pouvaient consommeraient volontiers plus de viande ; les gens plus aisés consomment plus de viande que leurs compatriotes plus démunis.

b) De même que les moyens des gens ne sont pas pris en compte, certaines réalités sociales très fortes semblent être ignorées.

³⁸⁸ Idem, p. 40.

³⁸⁹ BDPA, Recensement agrofoncier 1963.

³⁹⁰ PEYRAUD, Action élevage- Rapport de mission, 1963, p. 12.

Aux alentours de 1963, se développait l'idée de l'éclatement de l'habitat. On souhaitait voir les paysans s'installer sur les parcelles qu'ils doteraient d'étables fumières et qu'ils aménageraient pour la DRS (à l'image sans doute de la situation de certaines régions de l'Afrique de l'Est). On pensait que la progression des adductions d'eau favoriserait cet éclatement.

*"La solution d'avenir prônée en ce domaine est en effet la stabulation permanente en des éléments individuels (abri-fumière + parc) adjoints à des parcelles de véritable culture fourragère à haut rendement. Le bétail dont le propriétaire désire en principe ne pas trop s'éloigner, ou du moins abandonner trop longtemps la surveillance, sera dispersé en suivant la répartition des terres appropriées; l'habitat doit donc suivre ou plutôt même précéder cette décentralisation."*³⁹¹

Mais le village n'est pas structuré de la sorte, et notamment (et c'est une raison majeure) parce que la religion islamique incite les fidèles à rester groupés non loin des mosquées de façon à se rendre aisément aux diverses prières de la journée. Ainsi, des motifs d'exploitation agricole ou de conservation des sols n'auront pas forcément suffisamment de poids pour modifier une façon de vivre.

1.3.5. Les femmes prises en compte

Le BDPA était un pionnier pour son époque. Les femmes assurent l'essentiel de la production agricole, il faut donc impérativement pouvoir les atteindre à travers la vulgarisation :

*"Les projets ne pourront aboutir que si les travailleurs actifs correspondant y consentent : donc surtout si les femmes chargées des principaux travaux cultureux, acceptent d'en tenir compte"*³⁹²

Dès 1963, "une action a été entreprise par la femme d'un agent du BDPA" dans le Nioumakélé³⁹³. Cette action sera fort appréciée par les femmes mais ne durera pas pour cause de mutation de poste³⁹⁴. Les Anjouanaises et les agents du BDPA réclameront au cours des années suivantes ce type d'actions. Mais, cette vulgarisation féminine pose des problèmes quant au recrutement des animatrices :

"Nioumakélé demeure le dernier secteur à ne pas bénéficier de l'Animation Féminine, il n'a pas encore été possible de trouver de jeunes Comoriennes originaires de la région aptes à assurer ce travail."

³⁹¹ LESCANNE. Programme de mise en valeur agricole (tome 1), BDPA, 1963, p.46.

³⁹² Idem, p. 32.

³⁹³ et peu de temps après un petit centre a été construit à cet effet par M. FORT 1964, d'après l'interview de G. LESCANNE.

³⁹⁴ BDPA, Rapport d'exécution 1965, p. 7.

*Il est certain que cette lacune devra être comblée, car c'est surtout dans cette presque-île que les femmes sont chargées seules des cultures vivrières qui prennent par la force des choses, une importance de plus en plus considérable."*³⁹⁵

Ce n'est que vers la fin du projet que l'animation féminine sera effectivement remise en place.

1.3.6. La formation : un leitmotiv

Le volet formation devient fondamental à partir de 1969 : le projet initial d'aménagement qui mobilisait des crédits importants a subi son ultime évolution.

L'importance accordée à la formation des vulgarisateurs est progressivement née de la constatation de son faible niveau, cause d'un certain dysfonctionnement du système de vulgarisation.³⁹⁶

Les agents du BDPA sont d'abord frappés par l'inadaptation de l'enseignement³⁹⁷ :

" Avant 1963, il n'existait aucun centre d'enseignement agricole, l'ouverture d'un centre de formation agricole s'est effectuée près de Mvouni [en Grande-Comore]. Les programmes scolaires sont très liés aux programmes français et aucune place n'est accordée à l'étude des problèmes propres au milieu Comorien, qui sont d'abord agricoles."

Le BDPA insiste sur le hiatus qui existe entre le milieu de vie et l'environnement scolaire :

*"L'enfant et l'adolescent scolarisé Comorien se trouve dans un état de bi-acculturation ; en résumé, ce qu'on lui apprend à l'école appartient à une culture différente de celle de son milieu familial ; c'est la culture du livre."*³⁹⁸

Un leitmotiv naît alors -la ruralisation de l'enseignement- que l'auteur exprime de la sorte :

*"La ruralisation est d'abord une redécouverte de la valeur du milieu rural. Au lieu de partir de zéro comme nous le faisons trop souvent dans l'enseignement, nous partons ici d'une somme de connaissances, donc, dès le départ, d'un niveau supérieur."*³⁹⁹

³⁹⁵ FIDES, Rapport d'exécution 1969/1970

³⁹⁶ "Sélectionner et former les encadreurs, dont l'action est très importante, et dont le niveau actuel extrêmement bas est une des raisons de certains échecs ou demi échecs constatés depuis l'origine." BDPA, Rapport d'exécution 1965, p. 109.

³⁹⁷ BDPA, Rapport d'exécution 1965

³⁹⁸ BDPA Moroni, Colloque des services et organismes de développement rural sur le thème de la formation (POUMAILLOUX), Moroni, janvier 1969.

³⁹⁹ BDPA Moroni, Colloque des services et organismes de développement rural sur le thème de la formation (POUMAILLOUX), Moroni, janvier 1969.

Ces propos montrent une recherche de prise en compte des savoirs populaires et il est à souligner dès lors l'importance des actions de formation entreprises par le BDPA⁴⁰⁰.

Signalons que le labour avec enfouissement se diffusa rapidement dans le Niumakélé en remplacement du brûlis et du bâton fouisseur, techniques encore pratiquées dans d'autres régions d'Anjouan.

QUIRIN, pour sa part, souligne que parmi les thèmes de formation des vulgarisateurs, les plus urgents sont *"les méthodes d'approche, de contact ; ensuite les questions techniques."*⁴⁰¹

A partir de 1970, et suite à diverses actions antérieures de ce genre, s'instaurent une formation et un recyclage permanent systématique du personnel d'encadrement de base⁴⁰². Signalons que dès 1962 les ingénieurs du BDPA attendaient la création *"d'écoles rurales de type Maison Familiale"*⁴⁰³.

Le but de cette formation est la *"réimprégnation" de cadres de l'agriculture pour les amener à une prise de conscience des problèmes locaux et des moyens de les résoudre*⁴⁰⁴.

Actuellement, la formation technique et professionnelle reste sans doute prioritaire. Signalons toutefois la création récente sur l'île de Mohéli de l'école nationale d'agriculture (ENA).

⁴⁰⁰ En 1968, par exemple, M. CHRISTOPHE commente une session de formation sur le labour au croc : *"stage très profitable et court, car souvent ces encadreurs ont un niveau très bas et ne peuvent suivre la théorie, il faut donc faire des démonstrations sur le terrain."*

BDPA Moroni, Colloque des services et organismes de développement rural sur le thème de la formation, Moroni, janvier 1969.

⁴⁰¹ BDPA Moroni, Colloque des services et organismes de développement rural sur le thème de la formation, Moroni, janvier 1969.

⁴⁰² ANGELI, Actions globales, Rapport d'exécution, avril 1969-1970, juillet 1970, 60 p.

⁴⁰³ LESCANNE, Colloque 1963.

⁴⁰⁴ FORT, Stage de perfectionnement des cadres techniques d'agriculture de l'archipel des Comores, 19 janv-12avr 1963, p. 2.

1.4. Le BDPA entendait s'appuyer sur les rétrocessions foncières

L'histoire des rétrocessions de terres a déjà été développée dans l'histoire de la Société Mazel. Il s'agit ici de s'intéresser spécifiquement à la position du BDPA par rapport au foncier.

Au début le BDPA n'a pas pris en compte la loi coutumière selon laquelle la terre appartient à celui qui la cultive, et il a envoyé les employés du projet travailler sur les terres d'autres paysans. Très vite, il s'est rendu compte de son erreur et des difficultés qu'elle engendrait : ce système cessa.

En décembre 1961, le sociologue MERUSI explique que les paysans refusent les travaux de DRS par peur de perdre leurs terres : les gens venant travailler sur leurs parcelles n'allaient-ils pas s'en emparer ? La méfiance était d'autant plus grande vis-à-vis de travailleurs venant d'autres villages⁴⁰⁵. A cela s'ajoute un manque de distinction entre les différentes Sociétés qui ont salarié les paysans.

Le foncier, du fait du contexte politique comorien et démographique du Niumakélé, revêt une importance capitale pour les paysans. Le BDPA, partie prenante dans la réforme foncière, l'a bien compris et cherche à profiter des rétrocessions en voulant se placer comme intermédiaires entre les "rétrocédeurs" et les destinataires afin d'avoir du poids pour que ces derniers appliquent les thèmes préconisés.

L'idée naît en 1958 :

*"on pourrait envisager le rachat des terres cultivées des Sociétés dans le cadre d'une réforme agraire"*⁴⁰⁶

L'auteur enchaîne aussitôt sur l'idée de lotissement qui fera chemin :

"partager les concessions en lopins de terre, la Société conservant le rôle de collecteur, d'usinier et d'exportateur"

En 1964, réapparaît l'idée :

*"Il s'agit de lotir des terres afin de régulariser la jouissance de parcelles occupées sans titre (ailleurs que dans le Niumakélé, deux opérations pilotes de lotissements sont en cours de réalisation)"*⁴⁰⁷.

Ceci s'avéra très délicat et n'alla pas toujours sans problème : les rumeurs insinuant que *"le BDPA et la SODEC allaient prendre des terres ; qu'autrefois celles-ci étaient*

⁴⁰⁵ MERUSI Luigi. Enquête d'opinion en milieu rural. Villages de Tindrini-Comoni, Anjouan, novembre-décembre 1961, 42 p.

⁴⁰⁶ THOMAS J.J.. L'opération Niumakélé, BDPA, 1958

⁴⁰⁷ PONCHEVILLE (de), VERDIER, Recensement agro-foncier de terrains susceptibles d'être lotis, 1964, tome 1-75 p., tome 2-110 p.

distribuées gratuitement, mais qu'à présent les pauvres paysans devraient payer" induisirent un mutisme général lors de l'essai de recensement des bénéficiaires⁴⁰⁸.

Malgré cela le BDPA entend toujours assortir les rétrocessions de terres par la SODEC aux conditions suivantes :

Les obligations des attributaires sont :

- d'exploiter directement leur lot sans salariés
- de réaliser et d'entretenir la DRS
- d'accepter les conseils culturels de l'encadreur.

Les attributions étaient en fait des locations-ventes car :

*"La politique du "cadeau" aux bénéficiaires de lot serait, du reste, néfaste car il est bien connu qu'un bien acquis sans effort est toujours sous-exploité."*⁴⁰⁹

Sur ces lots, c'est toujours le désir de voir des paysans pilotes sur des exploitations modèles qui justifie les interventions du BDPA :

*" Du point de vue social, la SODEC ayant capacité de rétrocéder les terrains achetés et lotis par elle, et les bénéficiaires pouvant racheter leur parcelle grâce au crédit, il se formera une couche particulière de paysans jouissant d'un certain niveau de vie et accédant à la propriété."*⁴¹⁰

Par la suite le BDPA sera plus réaliste et plaidera simplement pour que les paysans disposent de terres :

*" La vulgarisation dans cette région se heurte à un obstacle discriminant : le manque de terres disponibles; la population dispose en effet d'une surface agricole utile de 0,25 Ha par famille, ce qui implique ipso facto des difficultés pratiquement insurmontables pour la diffusion et l'application des méthodes de modernisation (semis en ligne, culture pure, par exemple)."*⁴¹¹

Les auteurs parlent d'un *"avenir qui dépend essentiellement de l'obtention rapide par les cultivateurs de lots de terrains arables et suffisants en superficie..."*⁴¹²

Toutefois, certains arguments s'opposent aux lotissements. JULLIEN en parlant de la vulgarisation qui est faite dans le cadre des lotissements dit ceci :

"Certes, c'est une vulgarisation bien particulière, une vulgarisation de contrainte pour certains agriculteurs. La réussite serait que les agriculteurs puissent rembourser sans se priver, les emprunts qu'ils ont contractés envers la SODEC ; combien il faut être adroit, diplomate, pour arriver à faire travailler un

⁴⁰⁸ PONCHEVILLE (de), VERDIER, Recensement agro-foncier de terrains susceptibles d'être lotis, 1964, p. 17.

⁴⁰⁹ Idem p. 20.

⁴¹⁰ SODEC, Opération lotissements, 1967, p. 7.

⁴¹¹ BDPA Rapport d'exécution 1968/69, p. 1.

⁴¹² Idem p. 1.

agriculteur qui pense que tous ses efforts visent en priorité à rembourser la SODEC."⁴¹³

Sur la fin du projet, le BDPA en arrivera à l'idée que pour éviter que les terres redistribuées ne profitent aux citadins quelque peu argentés, il faut rendre disponible les terres aux paysans du Niumakélé gratuitement.

Finalement, pour cause de trop forte pression démographique, il n'y eut jamais de lotissements dans le Niumakélé.

1.5. Etude des prémices de l'innovation

Pour mieux mesurer l'influence du projet, examinons les éléments de l'innovation présents avant son arrivée et qui se retrouvent aujourd'hui dans le système innovant.

Avant l'arrivée du BDPA, des éléments du système actuel de conduite de l'élevage avec utilisation du fumier et des déchets de cuisine existaient déjà : les bovins pâturaient à l'attache jour et nuit sur toute la surface de la réserve villageoise ; ils recevaient un affouragement complémentaire et étaient déplacés tous les jours. Par ailleurs les déchets de cuisine étaient déjà utilisés sur le jardin de case.

Au début des années 60, le BDPA a engagé une vulgarisation sur un certain nombre de thèmes d'intensification. Le paquet technique proposé reposait essentiellement sur l'unité-fumière (une étable, un parc clos avec du sandragon pour les animaux et une parcelle fourragère).

Vingt-cinq ans après l'intervention du BDPA, il ne reste plus aucune étable fumière. Les graminées fourragères, si elles sont encore cultivées (en courbes de niveau), ne participent en général que très peu à l'alimentation bovine. Elles représentent tout de même 20% de la ration à Ongoju, village le plus intensifié

En revanche, le principe de la fertilisation animale a été adopté sous une forme différente par la plupart des éleveurs. Les "paysans pilotes" du BDPA, s'ils ont abandonné les étables fumières, ont été les premiers à adopter la fertilisation bovine par l'affouragement d'une vache au piquet tournant sur des parcelles encloses. **L'animal stationne sur la parcelle jour et nuit et non dans une étable**, avec deux affouragements par jour, ce qui occasionne une concentration de la fertilité sur la parcelle.

⁴¹³ BDPA Moroni, Colloque des services et organismes de développement rural sur le thème de la formation, Moroni, janvier 1969. C'est nous qui soulignons.

L'animal est affouragé avec des déchets de sarclages, du fourrage foliaire (sandragon et gliricidia) coupé dans la clôture ou sur les bords des chemins et des fourrages herbacés en provenance ou non de la parcelle. L'aire de pâture de l'animal (quelques dizaines de m²) ne couvre qu'une partie minime de la ration : il y a donc transfert de fertilité. Les déchets de cuisine sont utilisés plus sciemment dans les trous de plantation des bananiers.

Alors que le sandragon n'était recommandé que comme clôture autour du parc à bétail, il est devenu (avec le gliricidia, vulgarisé comme tuteur de la vanille) l'arbre majeur des haies. Celles-ci n'ont pas été installées pour clore seulement un parc à bétail, comme le recommandait la vulgarisation, mais ont été mises en place autour des parcelles cultivées.

Le nouveau système présente en outre les avantages suivants :

- le paysan peut fertiliser la parcelle de son choix, pour la production de son choix (vivrière en général). C'est ainsi que les premières parcelles encloses l'ont été dans les zones traditionnelles d'élevage et pas seulement autour du village comme le préconisait le BDPA.

- Il est plus facile de transporter du fourrage que du fumier, dans les conditions de transport de la région c'est-à-dire sur la tête.

- La parcelle fourragère occasionne un surcroît de travail jugé inutile lorsque les fourrages naturels suffisent. Rappelons que dans le système d'élevage antérieur, le paysan complétait la pâture (en saison sèche surtout) par un apport fourrager. Il avait donc déjà l'habitude de collecter des fourrages.

- La construction d'un abri n'est pas nécessaire.

Finalement, les paysans du Niumakélé ont récupéré à leur façon un certain nombre de thèmes auparavant vulgarisés par le BDPA :

- utilisation des déjections animales et des déchets de cuisine pour la fertilisation,

- labour avec enfouissement,

- récupération du sandragon et du gliricidia dans les clôtures et comme complément fourrager.

En revanche, les thèmes techniques comme les cultures pures dont le riz en particulier, le transport du fumier et l'étable fumièr (collective ou individuelle) ont été totalement rejetés.

Une fois de plus, on constate que les paysans ont sélectionné une partie seulement des thèmes techniques vulgarisés pour construire leurs innovations⁴¹⁴.

1.6. Conclusion : deux interprétations possibles d'une même réalité

En 1973 le BDPA quittait le Niumakélé persuadé d'avoir échoué. Cet organisme n'a pas vu la dynamique paysanne qui se développait, déjà avant son départ, en marge de "son" paquet technique et a considéré que l'opération étable fumière avait été un échec. Le BDPA n'a pas vu, ou n'a pas reconnu les parcelles fertilisées des zones traditionnelles d'élevage parfois éloignées du village, parce qu'il attendait des étables fumières autour du village.

Ce constat a perduré dans les années 1980 lorsque d'anciens agents du BDPA sont revenus faire des études dans le Niumakélé. Or, les innovations qui commencent, aujourd'hui, à s'étendre même hors du Niumakélé sont plutôt le signe d'une réussite appréciable a posteriori.

On peut cependant se demander dans quelle mesure ces changements sont bien dus à la vulgarisation antérieure du BDPA :

-l'utilisation des fèces et des déchets de cuisine a toujours existé dans les jardins de case,

- le labour avec enfouissement a remplacé le brûlis dès qu'il y a eu quelque chose à enfouir : ce n'était pas vraiment le cas dans le système Riz-Mais-Ambrevade où la jachère pâturée ne produisait qu'un gazon ras peu abondant⁴¹⁵.

Il est donc tout aussi possible d'expliquer cette innovation comme un effet - avec retard - de la vulgarisation que comme le produit d'initiatives entièrement paysannes. On oscille donc en permanence entre deux visions, deux interprétations de la même réalité.

⁴¹⁴ A propos du "principe de sélection", J-P. OLIVIER de SARDAN écrit : "(...) si tout 'message technique', tout projet de développement est un 'package', un ensemble de mesures coordonnées et prétendant à la cohérence, il faut constater que cet ensemble n'est jamais adopté 'en bloc' par ses destinataires, il est toujours plus ou moins désarticulé par la sélection que ceux-ci opèrent en son sein." in OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "Sociétés et développement", Sociétés, Développement et Santé, Universités Francophones, UREF, Ellipses, 1990, p. 6.

⁴¹⁵ Il était d'ailleurs fort logique de brûler les produits de sarclage de la jachère pour en mobiliser rapidement les ressources minérales au profit d'une culture à cycle court, le riz, alors que l'enfouissement aurait pu provoquer une faim d'azote. Dès qu'il y a enclosure et culture à cycle plus long, comme le taro, l'enfouissement se justifie davantage agronomiquement. Le brûlis devient lui-même difficile dès lors que les périodes de renouvellement de la culture ne coïncident plus systématiquement avec le début de la saison des pluies, mais peuvent s'opérer à tout moment.

Le seul élément incontestablement imputable à l'intervention externe est l'introduction d'espèces nouvelles dans l'agriculture, telles que le sandragon ou le gliricidia ainsi que la vulgarisation de leur bouturage. Ces espèces ont cependant été adoptées, nous l'avons vu, selon des modes d'utilisation radicalement différents de ceux pour lesquels elles avaient été préconisées.

2. L'EPISODE REVOLUTIONNAIRE D'ALI SOILIH I LE PRESIDENT AGRONOME, 1975-1978

Ali SOILIH I⁴¹⁶ voulait totalement modifier la situation économique et sociale ; il envisageait de réformer l'appareil institutionnel, dont il héritait, et de faire évoluer le système culturel, le tout accompagné d'une politique visant l'autosuffisance alimentaire.

2.1. La réforme des institutions administratives et culturelles

2.1.1. Décentraliser et épurer l'administration

Dès son arrivée au pouvoir, en 1975, Ali SOILIH I entreprit d'épurer et de décentraliser l'administration en employant des jeunes gens jugés plus compétents et motivés et en concevant les "Mudiria". La "mudiria", bâtiesse à construire dans chaque village ou groupes de village proches, devait devenir la base physique de l'échelon privilégié du développement en participant à l'élaboration, à l'exécution et au contrôle des programmes. La mudiria allait être le pivot de tous les projets sociaux, économiques et culturels avec une place essentielle pour l'agriculture⁴¹⁷.

Ali SOILIH I entendait à tout niveau stimuler la participation du "citoyen" et éveiller le sens de l'intérêt commun (ou collectif). Cela se traduisait au niveau des mudirias par l'application du principe de l'auto gestion.

Mais, en passe d'être terminées à la veille du coup d'Etat qui allait renverser leur concepteur (mai 1978), les mudirias n'eurent pas le temps de fonctionner⁴¹⁸.

⁴¹⁶ Ali SOILIH I était ingénieur agronome (Toulouse). Il avait été directeur de la SODEC dans les années 1960-1970.

⁴¹⁷ Nous le verrons plus loin.

⁴¹⁸ Aujourd'hui les bâtiesse abritent le plus souvent des écoles quand elles ne sont pas tombées à l'état de demi-ruines.

2.1.2. Une révolution sociale

Le principe de la lutte contre les abus de pouvoir au sein de l'administration devait être extrapolé à l'ensemble de la société. La lutte était engagée contre les "castes" féodales et bureaucratiques spécialement pour éliminer les fastes ostentatoires et dispendieux qui absorbaient l'épargne. Les cérémonies traditionnelles somptueuses et le port du voile furent prohibés⁴¹⁹.

Afin de faire éclater ce système jugé archaïque et nuisible au développement économique, Ali SOILIHI entendait s'appuyer sur tous les laissés pour compte, les jeunes et les femmes⁴²⁰.

2.2. Un développement auto centré

L'objectif principal d'Ali SOILIHI était de parvenir à l'autosuffisance alimentaire des Comores, faisant de l'agriculture le secteur prioritaire par excellence. Il visait ainsi :

- une moindre dépendance vis-à-vis de l'extérieur
- un rééquilibrage des échanges commerciaux avec l'extérieur
- une diminution de l'exode rural
- une amélioration de l'alimentation et en conséquence de la santé
- une amélioration de l'économie interne du pays.

L'enjeu principal était de freiner les importations de riz - nourriture de base des citadins aisés et mets de fête des autres - devenues pléthoriques au fil des années. Quotas et taxes d'importation d'un côté et soutien de la production locale de l'autre devaient y concourir.

La terre fut nationalisée pour installer les paysans démunis sur des terres en partie délaissées par de grands propriétaires. Cette mesure ne toucha toutefois pas le Niumakélé.

*"Cette parcelle pouvait leur être retirée s'ils ne respectaient pas les techniques de conservation du sol et les directives qui leur seraient données."*⁴²¹

⁴¹⁹ Les cérémonies visées constituent les étapes par lesquelles un homme doit passer afin de gravir les échelons jusqu'au rang de digne notable (coutume du grand mariage). Elles concernent essentiellement la Grande-Comore où toute la vie s'organise autour de ce trait.

⁴²⁰ *"En quelques mois, (...), les notables se virent poursuivis, humiliés, contraints de s'acquitter en public de travaux manuels (balayage) enfermés par des jeunes filles dans des citernes, s'ils se rebiffaient contre le nouveau pouvoir populaire."*

Plan 78/82, Moroni, Février 1978, p. 11, cité in SAID-SOILIHI Youssouf, Comores, les défis du développement indépendant, 1975-1978, L'Harmattan, 1988, p. 113.

⁴²¹ SAID-SOILIHI Youssouf, Comores, les défis du développement indépendant, 1975-1978, L'Harmattan, 1988, p. 131.

Ce principe était celui qu'avait voulu appliquer le gouvernement colonial lors de la "réforme agraire" de 1950, puis le BDPA et la SODEC lors de la création des lotissements fonciers (n'oublions pas qu'ALI SOILIHU fut directeur de la SODEC dans les années 1960-70). Nous avons vu plus haut combien une telle menace pouvait inhiber le paysan notamment pour la plantation de cultures pérennes ou l'aménagement de fond.

Pour les cultures vivrières, le maïs, culture traditionnelle, devait remplacer le riz dans le bol alimentaire, tandis que la patate et surtout l'ambrevade (légumineuse) devaient apporter un complément indispensable à la ration. Les cultures de rente n'étaient cependant pas bannies ; leur exportation devait contribuer à l'apport de devises indispensables.

Dans les moyens envisagés pour parvenir à ces objectifs agricoles, l'augmentation de la productivité était recherchée par :

1. L'introduction de variétés sélectionnées.
2. La culture pure et la spécialisation de zones de production.
3. Le semis en ligne et en courbe de niveau.
4. L'introduction d'un paquet technique moderne.
5. L'amélioration des techniques de séchage.

Ces thèmes techniques sont, pour la plupart, inspirés des actions faites par le BDPA jusqu'en 1973, sauf en ce qui concerne la spécialisation de zones de production, thème pour le moins éloigné des pratiques et stratégies paysannes.

"Beaucoup de gens ont tué leurs animaux de peur qu'on ne leur prenne, car Ali SOILIHU voulait des agriculteurs et des éleveurs."

La culture pure et le semis en ligne n'ont jamais été pratiqués : ils ne se justifient pas dans une agriculture manuelle cherchant à limiter au maximum les risques tout en valorisant au mieux l'espace cultivable. En effet, le semis en ligne n'a d'intérêt que pour permettre la mécanisation des travaux tels que les sarclages gourmands en main d'oeuvre.

A cela s'ajoutait l'objectif de restaurer l'équilibre écologique. Pour cela, l'utilisation de techniques "appropriées" (ex : culture sur billons, terrasses, la défense et restauration des sols, l'utilisation de déchets organiques...) ainsi qu'un vaste programme de reboisement étaient souhaités.

Pour compléter le programme d'amélioration de l'alimentation, en particulier pour l'apport de protéines animales, les projets suivants étaient planifiés :

- amélioration de la pêche artisanale
- installation d'une pêche industrielle
- développement du petit élevage : volailles principalement.

Tout devait contribuer à limiter l'exode rural et favoriser le développement des campagnes.

1) L'agriculture devait non seulement produire les richesses nécessaires au décollage de l'économie, mais aussi fournir du travail. La main d'oeuvre occupée de la sorte n'alimenterait plus un lot de chômeurs citadins qu'une industrie quasi-inexistante et difficile à développer ne pouvait résorber. Ainsi, les projets employant un maximum de main d'oeuvre et la maintenant plutôt en milieu rural étaient préférés à ceux mobilisant du capital.

2) Un gros effort d'alphabétisation⁴²² et une campagne de limitation des naissances furent entrepris.

3) Le développement de l'artisanat était encouragé. Ce qui devait en outre limiter une partie des importations en biens de consommation.

Les seules industries prévues étaient des industries de valorisation de la production agricole locale : parfumerie, usine de préparation de la vanille, usine de transformation du maïs pour l'alimentation humaine et fabrique de jus de fruits.

Pour plus de justice sociale, le nouveau régime releva très rapidement le salaire de base en le multipliant par deux et instaura un plafond pour les hauts salaires.

2.3. Bilan

Nous tentons de faire un bilan objectif en termes de réalisations. Nous n'entrerons pas dans des jugements de valeur d'ordre politique ou moral.

Examinons les difficultés rencontrées par le gouvernement d'Ali SOILIHI puis les erreurs faites par celui-ci et enfin indiquons les points positifs qui ont perduré.

2.3.1. Des difficultés à surmonter

Pour réaliser les projets envisagés, l'Etat a dû désenclaver les villages par des infrastructures qui ont grevé le budget de façon dommageable pour le reste de la planification.

⁴²² On note là aussi une continuité avec les actions du BDPA

La rupture avec la France a entraîné la fin de l'arrivée de fonds autrefois vitaux pour les Comores⁴²³. Au manque de financement s'ajoutait le manque de cadres. L'Etat fut donc obligé de réduire ses programmes.

Par ailleurs, les cours mondiaux des plantes exportées des Comores ont chu. En 1975, la demande d'ylang-ylang s'est considérablement réduite.

En 1976, une éruption du volcan Karthala détruisit deux villages. L'Etat contribua à la réparation des dommages, ce qui pour un petit pays était une dépense importante.

En 1977, des troubles violents éclatèrent à Madagascar contre les Comoriens installés dans ce pays. Ils furent rapatriés dans leur pays. Le gouvernement les aida à se réinstaller aux Comores et ceci ponctionna une partie du budget public⁴²⁴.

2.3.2. Des inaptitudes ou des erreurs.

Le gouvernement a révélé un manque de capacité pour la planification et l'exécution des projets⁴²⁵. En particulier, les dirigeants manquaient de savoir-faire en matière d'exportation. Ils durent faire appel à l'homme qu'ils avaient renversé : Ahmed ABDALLAH⁴²⁶

Par ailleurs, la révolution sociale et culturelle⁴²⁷ fut trop brutale, elle a choqué les uns et irrité les autres, elle voulait faire table rase du fondement même de la société : le syncrétisme de l'Islam et de l'animisme.

2.3.3. Points positifs

Youssef SAID-SOILIHI fait le point des réalisations effectives et jugées positives

- Amélioration de l'alphabétisation
- Langue comorienne utilisée dans l'administration
- Routes
- Création de diverses sociétés de service
- Installation d'un réseau bancaire

⁴²³ "La France assurait aux Comores, avant l'Indépendance, en moyenne 22% du budget du territoire, 54% des dépenses ordinaires et l'essentiel des dépenses d'investissement public." SAID-SOILIHI Youssef, Comores, les défis du développement indépendant, 1975-1978, L'Harmattan, 1988, p. 148.

⁴²⁴ Notons que les témoignages recueillis aujourd'hui sur cette époque mentionnent la solidarité familiale et villageoise pour l'attribution de parcelles aux émigrés de retour chez eux.

⁴²⁵ SAID-SOILIHI Youssef, Comores, les défis du développement indépendant, 1975-1978, L'Harmattan, 1988, pp. 143-145

⁴²⁶ Idem. p. 145 : "Le pouvoir politique, signe d'un dépassement de la situation économique, a dû recourir aux services d'Ahmed ABDALLAH, le président renversé, pour tenter de débloquer la situation."

⁴²⁷ pour la fin du privilège des "hautes castes"

- Réduction des inégalités de revenus
- Diminution du prix du riz et de la viande⁴²⁸ (en attendant l'amélioration du programme agricole escompté).

Il ajoute également la nationalisation des terres (l'île d'Anjouan fut peu concernée) comme réalisation positive. Cet avis, emprunt d'une idéologie collectiviste, ne fut sans doute pas partagé par les paysans.

La diminution du prix du riz et de la viande étaient destinées à satisfaire les consommateurs urbains. Elles se sont bien sûr accompagnées d'une diminution des prix payés aux producteurs. Leurs effets contradictoires sur l'innovation ont été déterminants.

- La diminution du prix du riz au consommateur (riz importé) a accéléré sa disparition⁴²⁹ et son remplacement par le manioc dans les systèmes de culture. Le riz importé s'est progressivement substitué au riz local⁴³⁰ :

	1955	1960	1970	1983
Riz importé/habitant	32 Kg	38 Kg	68 Kg	79 Kg
Population	55.000	66.400	95.500	148.000
Total	1.700 t	2.500 t	6.500 t	11.600 t

Consommation dans le Niumakélé en 1990 (d'après nos enquêtes) = de 65 à 80 Kg de riz par habitant et par an.

- La diminution du prix de la viande a eu un effet négatif sur le développement de l'élevage et donc sur l'innovation. Cette analyse nous est donnée par les paysans du Niumakélé qui racontent que l'annonce de cette mesure a provoqué une décapitalisation sensible due aux ventes précipitées de bovins (animaux épargnes).

Cette dévaluation a fortement handicapé les paysans ayant vendu leur unique bovin lorsqu'ils ont souhaité innover, c'est-à-dire pratiquer la fertilisation bovine quelque temps plus tard.

⁴²⁸ Prix de la viande (d'après nos enquêtes)
avant Ali SOILIH = 750 FC/Kg
pendant A. SOILIH = 250 FC/Kg
après =1.200 FC/Kg

⁴²⁹ raison souvent évoquée par les paysans eux-mêmes

⁴³⁰ La disparition du riz dans le système de production au profit du manioc, trois fois moins riche en protéines que le riz, ne veut pas dire augmentation du déséquilibre protéique dans la ration alimentaire puisque le riz reste présent par le biais des achats augmentant.

2.4. Au bout du compte : démobilisation des fidèles du président

La littérature et les témoignages soulignent le hiatus qui s'est installé entre l'Etat et les Comoriens. Même ceux qui avaient le plus espéré la réussite des projets du gouvernement se démobilisèrent en ne voyant rien venir. Ainsi, *"le régime s'est trouvé isolé, il a perdu le soutien populaire."*⁴³¹

En agriculture, si les changements voulus furent sans doute trop brusques, ils furent aussi indifférents aux voies empruntées par le monde rural dans son évolution au jour le jour, loin des considérations idéologiques.

3. LE CEFADER : STRUCTURE ACTUELLE D'ENCADREMENT AGRICOLE

3.1. Introduction

La chute d'Ali SOILIHI, en 1978, marque aussi la reprise de l'aide internationale. En février 1979, un projet⁴³² de coopération, intitulé Développement Rural Intégré (DRI) Nioumakélé, est signé entre le gouvernement et le PNUD. La FAO est désignée comme agence d'exécution, son interlocuteur Comorien étant le Ministre de la production et de l'industrie.

Les objectifs immédiats du projet sont de :
*"préparer un plan cadre d'actions en coopération avec le gouvernement et les autres donateurs potentiels, pour le développement intégré de la région de Nioumakélé."*⁴³³

C'est donc la région la plus déshéritée des Comores qui va la première être le terrain d'un nouveau projet de développement, quatre ans après l'indépendance et six ans après le départ du BDPA.

A court terme, l'objectif est de mettre en place l'infrastructure nécessaire au développement et de *"commencer à animer et conscientiser les populations afin de les rendre réceptives aux nouvelles méthodes de productions"*⁴³⁴.

⁴³¹ SAID-SOILIHI Youssouf, Comores, les défis du développement indépendant, 1975-1978, L'Harmattan, 1988, p. 152

⁴³² Le projet sera régulièrement reconduit en impliquant différents partenaires tels que la Banque Africaine de Développement (BAD) (1983) ou le Fonds International pour le Développement Agricole (FIDA) (1991).

⁴³³ FAO, Développement rural intégré de Nioumakélé - Les Comores - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1983, (AG : DP/COI/78/02), p. 3

⁴³⁴ Idem, p. 2.

De cet objectif sont nés le CEFADER, Centre Fédéral d'Appui au Développement Rural, administration dépendant du ministère de la production et de l'industrie, et ses antennes techniques de terrain les CADER (Centre d'Appui au Développement Rural), qui disposent d'une autonomie de gestion vis-à-vis des programmes de développement au niveau de la région.

Dans le Nioumakélé, le CADER de Mrémani s'installa sur le site de l'ancienne station agricole du BDPA. Les travaux de construction et de remise en état furent terminés mi-1980. Dès la fin 1979, le CADER fonctionnait avec l'appui d'un conseiller technique de la FAO.

A moyen terme, *"l'usage de meilleures méthodes culturelles"*⁴³⁵ devait déboucher sur l'autosuffisance alimentaire par l'intensification des cultures et l'amélioration des rendements.

A long terme, le projet avait pour but d'améliorer le niveau de vie des populations *"par des revenus plus élevés, une santé meilleure, une éducation de qualité et une vie sociale intéressante."*⁴³⁶

3.2. L'organisation et les actions du CADER : du déjà vu

Au démarrage du projet, le CADER est composé de six personnes⁴³⁷. Rapidement le CADER se développe. En 1990, son personnel comprenait 44 salariés⁴³⁸.

Après une phase de diagnostic entreprise par un comité régional composé de responsables Anjouanais issus des différents domaines concernés⁴³⁹, fut conçu un plan d'action dont les cinq grands thèmes prioritaires⁴⁴⁰ étaient :

- l'autosuffisance alimentaire
- l'amélioration de la nutrition
- l'amélioration du bien-être familial
- l'intensification et l'adaptation de l'éducation et de la formation
- la création d'infrastructures.

⁴³⁵ Ibid., p. 2.

⁴³⁶ Ibid., p. 2.

⁴³⁷ Le conseiller technique FAO et 5 vulgarisateurs. Dans l'année qui suivit, 4 nouvelles personnes prirent leur fonction : le directeur national du projet, 1 gestionnaire, 1 maçon et 1 chauffeur.

⁴³⁸ 1 directeur, 1 directeur adjoint, 1 gestionnaire, 1 agent de collecte de données, 2 magasiniers, 3 gardiens, 3 chauffeurs, 1 mécanicien, 13 ouvriers, 1 maçon, 17 vulgarisateurs dont 3 femmes, ainsi qu'un conseiller technique FAO (VNU : Volontaire des Nations Unies)

⁴³⁹ Agriculture, élevage, éducation, santé et génie civil

⁴⁴⁰ donnés dans FAO. Développement rural intégré de Nioumakélé - Les Comores - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1983, (AG : DP/COI/78/02), p. 7.

Concrètement, après la création du CADER (1979/1980) et le recyclage de douze vulgarisateurs (1980), le programme d'interventions techniques peut débuter. Il y a quatre volets principaux :

- la lutte anti-érosive et la restructuration des sols, actions dans lesquelles le CADER s'investit rapidement en totalité.
- l'introduction du petit élevage
- les cultures maraîchères
- la formation de l'encadrement de base⁴⁴¹.

D'évidence, ce projet est à l'image de celui mené par le BDPA. Il se veut pourtant d'une portée plus générale :

*"En fait les actions entreprises jusqu'alors dans les différents domaines n'avaient bénéficié d'aucune coordination et étaient plutôt à caractère ponctuel et, par voie de conséquence, aucune approche concrète du développement rural n'avait été réalisée hormis l'action temporaire du BDPA, durant les années 1960, action portant toutefois sur le seul développement de l'agriculture."*⁴⁴²

Reléguant son prédécesseur aux oubliettes de l'histoire, la FAO n'a pas su profiter de ses acquis. Les termes techniques du nouveau projet sont pourtant ceux identifiés par le BDPA, vingt ans plus tôt. Pendant que les vulgarisateurs sont formés par le projet pour *"animer et conscientiser les populations afin de les rendre réceptives aux nouvelles méthodes de production"*⁴⁴³, les paysans du Niumakélé continuent laborieusement leur révolution agricole.

⁴⁴¹ Les actions menées qui reprennent pour la plupart les thèmes prioritaires initiaux* sont les suivantes :

- aménagements des bassins versants : murets en pierres sèches, barrages en pierres et en matières végétales dans les ravines, protection des berges et des sources, plantations en bordures des routes et stabilisation des talus, reboisement des zones dégradées, protection de la forêt, développement des pépinières villageoises.
- activités agricoles : amélioration des pratiques culturales (plantes de couverture, courbes de niveau, rotations culturales) mise en place de clôtures *"afin d'encourager le stationnement prolongé des bovins sur des parcelles individuelles."*^{***}, essais variétaux et amélioration de la production maraîchère.
- activités diverses : foyers améliorés, stockage des récoltes et infrastructures (route et adduction d'eau).

* hormis les actions sur les petits élevages

** FAO, Développement rural intégré de Nioumakélé - Les Comores - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1983, (AG : DP/COI/78/02), p. 8.

⁴⁴² FAO, Développement rural intégré de Nioumakélé - Les Comores - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1983, (AG : DP/COI/78/02), p. 7.

⁴⁴³ Idem., p. 2.

3.3. Les stratégies paysannes toujours ignorées

Après avoir recensé les vingt-six collines de la région et fait l'inventaire des exploitations, les vulgarisateurs engagent des actions de *"sensibilisation et motivation des exploitants pour entreprendre les aménagements d'une manière collective."*⁴⁴⁴

Les opérations se déroulent sur huit collines, appelées par la suite Site de Développement Intensif (SDI).

Puis, une équipe du CADER réalise le piquetage des courbes de niveau qui sont ensuite implantées par la famille exploitante. Tous ces travaux sont rémunérés en "vivres PAM"⁴⁴⁵ du fait de leur intérêt collectif à long terme sur la protection de l'environnement.

Parallèlement, le CADER a mis en place des pépinières villageoises entretenues par ses agents et destinées aux opérations de reboisement. Progressivement donc, le projet *"Développement rural intégré du Niumakélé"* constitué essentiellement par un réseau de vulgarisateurs s'est transformé en une opération de protection de l'environnement ayant des retombées économiques et sociales du fait des nombreux salaires distribués et des vivres PAM dédommageant la main d'oeuvre paysanne.

A partir de 1987, le CADER organise la distribution de boutures de gliricidia et sandragon auprès des paysans pour la constitution de clôtures vivantes. **La bouture fourragère acquiert alors une valeur marchande.**

*"La clôture ne sert qu'occasionnellement pour les fourrages, on préfère vendre les boutures au CADER."*⁴⁴⁶

Nous pensons que ces transactions si elles donnent l'impression d'une accélération de la diffusion du matériel végétal, risquent de constituer un frein à l'embocagement dans la mesure où :

- Les destinataires des boutures sont les paysans des SDI choisis par les vulgarisateurs et ne sont pas forcément les paysans ayant une stratégie innovante.
- La valeur marchande de la bouture fourragère rend quasiment impossible tout approvisionnement en dehors de la "filière SDI" et par conséquent toute diffusion spontanée. En effet, avant la monétarisation des boutures par les services agricoles, celles-ci étaient données sur demande au sein des réseaux de solidarité familiaux et de voisinage.

⁴⁴⁴ Ibid., p. 10.

⁴⁴⁵ Programme Alimentaire Mondial : riz, huile et conserve de poisson.

⁴⁴⁶ Parole de paysan.

Quatorze ans après le départ du BDPA, la pratique paysanne des clôtures fourragères commence donc à intéresser les services techniques. Cette distribution des boutures s'accompagne, sur les SDI, de la vulgarisation de la culture sur billon et de l'enfouissement de matière organique. Mais les SDI sur lesquels l'énergie du CADER se mobilise ne coïncident que rarement et par hasard aux lieux où sont déjà en vigueur la pratique de l'enfouissement de matière organique à savoir les lieux traditionnels d'élevage, lieux justement clôturés pour la plupart.

C'est aussi à partir de 1987 qu'un nouveau "système de vulgarisation" est introduit sur le modèle d'un projet de développement rural mis en place au Rwanda. Deux activités prioritaires de vulgarisation correspondant à deux paquets techniques sont identifiées :

- vulgarisation des techniques de production agricole intensifiée
- vulgarisation de techniques d'élevage amélioré et associé à l'agriculture

"Chacun de ces paquets contient un nombre de thèmes que les agents de vulgarisation proposent aux agriculteurs.

Or, dans le souci de suivre l'itinéraire le plus direct pour arriver à une augmentation durable de la production, ces thèmes ont été stratifiés en une succession jugée optimale.

La méthode de travail a été de distinguer quatre niveaux de vulgarisation.

"Niveau 1 : Contrôle de l'érosion et enclosure de la parcelle.(...)"

Niveau 2 : Fertilisation, mise à l'abri et abreuvement du bétail et arborisation par haies alternatives.(...)"

Niveau 3 : Façons culturales, diversification des cultures vivrières et de rente et remboursement partiel des boutures.(...)"

Niveau 4 : Façons biologiques ; remboursement total des boutures ; intrants performants ; crédit agricole ; regroupements et coopératives ; transformations ; commercialisation.(...)"⁴⁴⁷

Ces quatre niveaux sont qualitatifs : le paysan de niveau 1 est considéré comme le moins performant et celui de niveau 4 comme le plus performant. Tout le rôle du vulgarisateur est d'amener le paysan à évoluer le long de cette échelle de valeur. Pour ce faire le projet se réclame de la méthodologie du "training and visit system"⁴⁴⁸.

La FAO reconnaît toutefois qu'un

"très gros effort reste (...) à faire en matière de formation/perfectionnement du personnel des CADER. Il conditionne l'effort encore plus grand qu'il faudrait consentir en vue d'une formation généralisée des agriculteurs."⁴⁴⁹

⁴⁴⁷ FAO, Développement rural intégré de Nioumakélé et Tsembéhou - Comores - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1991, (AG : DP/COI/87/U02), pp. 20-21.

⁴⁴⁸ BENOR Daniel, HARISSON James Q., BAXTER Michael. Agricultural extension - The Training and Visit System, The World Bank Washington D.C. USA, 1984, 85 p.

⁴⁴⁹ FAO, Développement rural intégré de Nyumakélé et Tsembéhu (Ile d'Anjouan) - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1990, (ES : UTF/COI/001/COI), pp. 16-21.

Cette approche par niveau ne permet pas de prendre en compte la logique des pratiques paysannes : quels que soient ses contraintes et ses objectifs, tout paysan est censé atteindre un jour le niveau 4 d'intensification. Une mission d'évaluation du projet formule d'ailleurs des réserves quant à la rigidité des paquets techniques vulgarisés :

*"Bien que la clôture réponde le plus souvent à un nombre de besoins essentiels du paysan (début d'une sécurité foncière, protection limitée contre les vols et la divagation des animaux) et qu'elle constitue un pas psychologique important vers l'intensification agricole et la planification de l'aménagement anti-érosif à l'intérieur de la parcelle, son inclusion quasi-dogmatique dans les paquets techniques vulgarisés risque d'étriquer la gamme des possibilités de développement de systèmes de production durables."*⁴⁵⁰

3.4. Evaluation des actions : une démarche Recherche-Développement en germe

La FAO parle de demi-échec pour l'aménagement des bassins versants et le reboisement (Cf. annexe H), et ceci pour deux raisons principales :

- *"(...)les plantations d'arbres n'ont pas été efficacement protégées contre les ruminants (...)"*
- *"Par ailleurs, la rétribution en vivres du PAM pour les plantations effectuées par les agriculteurs (...) tend à masquer l'absence d'intérêt qu'ils peuvent avoir pour ces plantations."*⁴⁵¹

C'est le double constat que le BDPA faisait déjà.

A propos des activités agricoles, la FAO note qu'aucune intensification n'est possible sans clôture.

Par ailleurs, l'observation est faite que :

*"Pressée par la nécessité, elle [la population] a hésité à participer à des actions qui, parfois la lésaient⁴⁵²(...) sans lui apporter des compensations immédiates. Elle a par contre consenti à s'associer à la réalisation et à l'entretien de travaux qui n'empiétaient pas sur les faibles lopins de terre qu'elle occupe (murets, barrages et seuils) et a paru s'intéresser à des actions à plus long terme (clôtures, tenue du boeuf au piquet, etc.) qui sont novatrices par rapport aux habitudes ancestrales."*⁴⁵³

⁴⁵⁰ CLAESSENS Jacques et al., Projet de développement rural Nyumakélé - Tsembéhou, Mission d'évaluation - Rapport final, PNUD - FAO, mai 1991, p. 40.

⁴⁵¹ FAO, Développement rural intégré de Nyumakélé et Tsembéhou (Ile d'Anjouan) - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1990, (ES : UTF/COI/001/COI), pp. 16-21.

⁴⁵² plantation forestière faite sur des portions de terre encore susceptibles, selon elle, d'être cultivées, interdiction de la divagation des animaux à la recherche de nourriture ou d'abattage d'arbres et arbustes, etc.

⁴⁵³ FAO, Développement rural intégré de Nyumakélé et Tsembéhou (Ile d'Anjouan) - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1990, (ES : UTF/COI/001/COI), pp. 16-21.

Notons ici que les pratiques paysannes de l'enclosure et de la fertilisation par la vache au piquet, qui se développent depuis les années 1960, ont été adoptées par la FAO qui s'en attribue en quelque sorte la paternité en constatant l'intérêt de la population pour "ses" innovations.

*Objectivement, les évaluateurs reconnaissent que "l'équipe du projet et les agents des CADER (...) ont toutefois pu constater certaines erreurs d'appréciation et divers échecs qu'une information plus complète des agriculteurs ainsi qu'une discussion-réflexion avec eux sur les buts et les modalités de l'action auraient peut-être permis d'éviter."*⁴⁵⁴

*En 1991, une nouvelle mission d'évaluation constatait l'abandon de "l'approche "territoire" visant l'aménagement anti-érosif de grande superficie et/ou de bassins versants" au profit d'une "approche "terroir" dans laquelle le paysan se [trouve] désormais au centre de l'attention."*⁴⁵⁵

3.5. Conclusion

Le CEFADER, qui a commencé à se démarquer du BDPA (sur le plan du discours mais pas des actions), a eu en fin de compte des actions similaires et le même cheminement de recentrage des interventions. Les objectifs d'aménagement collectif des SDI furent révisés et la clôture fut placée au centre du paquet technique. La bouture fourragère fut même monétarisée afin d'en accélérer la diffusion. Cette démarche qui ne s'apparente pas aux transferts de techniques exogènes est toutefois critiquable car le commerce des boutures peut constituer un frein à l'embocagement. En outre, la vache au piquet, coeur de l'innovation paysanne aurait sans doute pu constituer un meilleur thème technique pivot.

Ainsi, la FAO, au sein du CEFADER, confrontée aux mêmes questions que le BDPA a cherché à y répondre par les mêmes recettes sans profiter des analyses antérieures qui tendaient à montrer leurs inadéquations aux besoins du milieu. Il est en effet frappant de constater que les recommandations faites en 1990 par la FAO coïncident parfaitement avec celles du BDPA, vingt ans plus tôt. Il s'agit d'un cycle courant dans l'histoire du développement : les projets se succèdent faisant table rase des travaux de leurs prédécesseurs.

Par ailleurs, les intervenants de la coopération dans le Niumakélé semblent vouloir s'orienter vers une approche Recherche-Développement ; il s'agit là d'une innovation par

⁴⁵⁴ FAO, Développement rural intégré de Nyumakélé et Tsembéhu (Ile d'Anjouan) - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1990, (ES : UTF/COI/001/COI), pp. 16-21.

⁴⁵⁵ Idem., p. 40.

rapport au discours du BDPA. Cette démarche aboutira-t-elle à la reconnaissance d'un paysan innovateur qui sait, quand il le faut, s'affranchir de "*ses habitudes ancestrales*" ?

Finalelement, le CEFADER a eu peu d'influence dans le développement de l'innovation paysanne qu'il a mis plusieurs années à s'approprier, de manière sélective, un peu à la manière des paysans qui choisissent, adaptent et développent certains aspects du paquet technique exogène qui leur est proposé.

Ainsi le rôle des intervenants extérieurs, agents de l'innovation, n'est-il pas d'accompagner au plus juste des dynamiques paysannes, souvent plus complexes que l'ensemble des mesures partielles d'accompagnement mises en oeuvre ?

4. CONCLUSION : LES DYNAMIQUES PAYSANNES NON PERCUES

Nous avons, dans ce chapitre, analysé l'action des intervenants extérieurs au sein de la société paysanne du Niumakélé.

Le régime d'Ali SOILHI, par la diminution du prix du riz et de la viande, au profit des consommateurs urbains, a eu un effet contradictoire sur l'innovation, accélérant la disparition du riz dans les systèmes de production tout en provoquant une décapitalisation dans l'élevage bovin.

D'un point de vue plus général, ce régime a cherché à imposer un changement de société conforme à son idéologie (modernisation de l'agriculture, cultures pures, spécialisations régionales, nationalisation des terres, ...). Dans le même temps, il ignorait les voies efficaces empruntées par la société paysanne en décriant "les facteurs socio-culturels de résistance aux changements".

Toutefois, la révolution, son échec de même d'ailleurs que la réforme foncière, le départ de la Société coloniale et l'indépendance élargirent le champ des possibles individuels et collectifs par les changements opérés sur les mentalités et sur la société. De nouveaux espaces de liberté sont créés favorisant ainsi les entreprises innovantes.

Les deux autres intervenants extérieurs que sont les services de développement encadrés successivement par le BDPA puis par la FAO ont eu un cheminement parallèle. Après avoir tenté une action globale de développement rural, le constat est fait de la nécessité de

recentrer les actions en tenant compte des objectifs des paysans tandis que la formation des vulgarisateurs est placée au centre des priorités.

Les trois intervenants extérieurs étudiés ci-dessus ont certains points communs sur lesquels ils se sont appuyés pour construire ou orienter leurs interventions⁴⁵⁶.

Tout d'abord, celles-là relèvent d'une *"idéologie du progrès"* :

*" (...) il faut venir en aide à des populations démunies non seulement de capitaux mais aussi de connaissances, et il faut donc les faire bénéficier tant de technologies que de savoir-faire "plus avancés". "*⁴⁵⁷

Ainsi, au travers d'une forme d'ethnocentrisme des intervenants extérieurs, l'exogène prime sur l'endogène, le savoir technique moderniste sur les savoirs faire locaux.

Il s'agit donc d'œuvrer pour le bien des autres⁴⁵⁸, sans que ceux-là aient eu l'occasion de s'exprimer sur la question⁴⁵⁹, notamment en augmentant, coûte que coûte, la production agricole grâce aux transferts de technologies issues de la "révolution verte".

Ce "productivisme" conduit à brûler les étapes et à ne pas reconnaître dans le milieu les innovations paysannes successives, tel le BDPA qui ne vit pas les bovins au piquet et les parcelles fertilisées.

En outre, les intervenants extérieurs étudiés n'ont pas échappé aux vision stéréotypées de la "traditionnalité" et de l'organisation communautaire des sociétés paysannes.

Le mythe de la "traditionnalité" est aussi celui de la "résistance au changement" évoqué dans notre problématique. On considère, a priori, que les paysans sont résistants aux changements et qu'il est nécessaire de changer les habitudes et les pratiques traditionnelles si l'on veut atteindre les objectifs initiaux des projets.

Cependant le CEFADER se démarque de cette approche en s'attribuant la paternité de la pratique paysanne de la bouture fourragère, sans pour autant reconnaître que, ici comme ailleurs, *"la règle (...) c'est la transformation, l'adaptation, le changement, le syncrétisme"*⁴⁶⁰.

⁴⁵⁶ Il s'agit des interventions en matière de développement agricole. Notre propos ne consiste à assimiler idéologiquement la FAO et le BDPA au régime d'Ali SOILIH

⁴⁵⁷ OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "Sociétés et développement", Sociétés, Développement et Santé, Universités Francophones, UREF, Ellipses, 1990, p. 2.

⁴⁵⁸ Rappelons que la FAO souhaitait, en 1983, améliorer le niveau de vie des populations *"par des revenus plus élevés, une santé meilleure, une éducation de qualité et une vie sociale intéressante."* FAO, Développement rural intégré de Nyumakélé et Tsembéhu (Ile d'Anjouan) - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1990, (ES : UTF/COI/001/COI), p. 2.

Enfin, nombre d'actions postulaient une organisation communautaire des paysans : étable fumière collective, mudiria et nationalisation des terres, aménagement collectif des sites de développement intensif. L'utilisation des paysans pilotes comme interface entre les services de développement et la "masse" des paysans, relève du même principe et témoigne de la méconnaissance des réalités, de l'organisation sociale, du pouvoir, de la notabilité, des règles d'entraide, des obligations sociales et des stratégies individuelles.

"(...) les niveaux privilégiés d'intervention des organismes de développement (...) coïncident en fait avec ceux des anciennes administrations coloniales qui ne voulaient que des interlocuteurs collectifs. L'idéologie "communautariste" des institutions de développement (...) recoupe aussi paradoxalement les exigences d'une commode administration des populations ! "461

Ces divers fondements théoriques ont sans doute constitué des conditions défavorables à l'innovation dans la mesure où ils ont largement contribué à façonner des méthodes d'intervention peu adaptées.

Cependant, d'autres aspects de l'action du BDPA et du CEFADER ont favorisé l'innovation.

Le BDPA a vulgarisé le bouturage du sandragon et du gliricidia, la fertilisation bovine et le labour avec enfouissement.

Le CEFADER, plus que le BDPA a su, bien que tardivement, s'orienter vers une approche Recherche-Développement, profitant en cela des avancées théoriques de son temps. En ce qui concerne la vulgarisation, outre la reprise de ces derniers thèmes, le principal apport du CEFADER fut de placer la clôture au centre de son paquet technique.

⁴⁵⁹ Y compris sous le régime d'Ali SOILHI qui préconisait l'auto-gestion, notamment en matière de développement rural (mudiria).

⁴⁶⁰ OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "Sociétés et développement", Sociétés, Développement et Santé, Universités Francophones, UREF, Ellipses, 1990, p. 2.

⁴⁶¹ OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "Sociétés et développement", Sociétés, Développement et Santé, Universités Francophones, UREF, Ellipses, 1990, p. 4.

CONCLUSION DE LA TROISIEME PARTIE

La recherche des origines de l'innovation et l'étude des intervenants extérieurs nous ont permis de réfléchir sur les interactions entre le système et les individus. Ces deux chapitres relatent deux périodes fondamentalement différentes du point de vue des relations entre la société paysanne et la société englobante.

La première période est caractérisée par une société féodale puis coloniale. Dans cette société, les paysans⁴⁶² étaient assujettis d'abord aux commerçants arabes des villes côtières, ensuite à la Société coloniale pour qui ils travaillaient. Peu à peu, cette société paysanne s'émancipa, parallèlement à la réforme foncière accompagnant le départ progressif de la Société coloniale.

La deuxième période est caractérisée par l'émergence d'une société rurale relativement autonome vis-à-vis de la société englobante. Au sein de cette paysannerie, une bourgeoisie, consolidée par la Société coloniale, s'est progressivement affirmée.

La transition entre ces deux périodes est constituée d'événements politiques et sociaux majeurs : la réforme foncière⁴⁶³, le départ de la Société coloniale, l'indépendance nationale, une révolution, le retour des Sabenas, l'échec de la révolution⁴⁶⁴.

Dans le même temps, la population a quasiment doublé et les paysans ont assisté et parfois participé (surtout au travers des revendications foncières) au *"démantèlement des vieilles structures héritées de la colonisation"*⁴⁶⁵ (...) *condition préalable pour le développement accéléré des Comores.*⁴⁶⁶

Cette période bousculée de l'histoire a sans doute permis d'élargir le champ des possibles individuels et collectifs. De nouveaux espaces de liberté furent créés favorisant ainsi les entreprises innovantes.

⁴⁶² qualifiés de wamatsa : descendants d'esclaves. Ce terme est encore souvent employé péjorativement par les citadins pour désigner les paysans.

⁴⁶³ Début des années 1950 : période des premiers effets significatifs des différentes mesures de rétrocessions foncières

⁴⁶⁴ 1978 : chute d'Ali SOILIH

⁴⁶⁵ (C'est nous qui précisons). Ces vieilles structures ne sont pas toutes démantelées, tels par exemple les oligopoles d'import-export.

⁴⁶⁶ Banque Mondiale, Les Comores, juillet 1979, p. 107.

Ainsi, une fois de plus, on constate que l'innovation se développe dans un milieu que les individus maîtrisent. Si les individus subissent le système, il est vain d'étudier leur psychologie ou les mécanismes de prise de décision, et l'on pourra conclure hâtivement que les sociétés paysannes sont résistantes au changement.

Nous avons également constaté que les opérations de développement participent au processus d'innovation mené par les paysans mais pas forcément sous la forme attendue ni au moment voulu. Le BDPA, au travers de son paquet technique, préconisait la forme d'une nouveauté (l'étable) plutôt que le fond (la fertilisation bovine). Les paysans n'ont retenu que le fond et l'ont intégré dans leurs pratiques en le combinant avec d'autres nouveautés, dont l'enclosure, construisant ainsi un système cohérent d'innovations plus complexe et plus opérationnel que les paquets techniques vulgarisés.

A son tour, une partie de ces pratiques innovantes (la bouture fourragère) est venue enrichir l'intervention des services de développement, lesquels sont mis en position d'innover par la possibilité d'intégrer de nouveaux thèmes techniques⁴⁶⁷.

Ces allers et retours entre la vulgarisation et les pratiques, dans lesquels l'intervenant extérieur accuse, sans en être conscient, un temps de retard sur l'innovation, montrent à nouveau que la somme des savoir-faire et des pratiques individuelles est une source féconde trop peu exploitée.

En outre, les paysans n'adoptent pas, aussi facilement que le voudraient les intervenants extérieurs, des changements n'appartenant pas et ne pouvant s'intégrer à l'idéologie locale. Certains auteurs diraient qu'ils résistent, d'autres⁴⁶⁸ parleraient plutôt de l'adoption d'une "*stratégie défensive*" visant à maintenir des "*modes et des niveaux de vie*". Les stratégies défensives, souvent peu favorables à l'innovation, se développent surtout face à un système de vulgarisation proposant un paquet technique risqué c'est-à-dire productif mais coûteux et peu rustique en lieu et place des pratiques locales adaptées, dont l'une des caractéristiques est justement la minimisation des risques.

Le rôle des services de développement est alors sans doute de mettre les paysans en condition d'adoption d'une "*stratégie offensive*"⁴⁶⁹, favorable à l'innovation,

⁴⁶⁷ A ce propos une recherche sur la capacité des intervenants extérieurs à innover serait intéressante.

⁴⁶⁸ YUNG J.-M., BOSC P.-M., Le développement agricole au Sahel, tome IV : Défis, recherches et innovations au Sahel, CIRAD-SAR, 1992, 386 p.

⁴⁶⁹ "(...) "*les stratégies offensives*" dont les objectifs principaux sont axés sur la croissance économique et l'accumulation, et implique une prise de risque plus ou moins sensible." YUNG J.-M., BOSC P.-M., Le développement agricole au Sahel, tome IV : Défis, recherches et innovations au Sahel, CIRAD-SAR, 1992, p. 185. Nous préférons entendre, dans notre texte, par stratégie offensive, une stratégie visant à améliorer les niveaux de vie sans évoquer d'aspects spécifiquement économiques.

en puisant dans le gisement des pratiques locales éventuellement valorisées par certains apports exogènes idéologiquement acceptables.

Après avoir étudié les agents de l'innovation, la quatrième partie qui suit tentera de faire le point sur les stratégies des différents groupes sociaux d'acteurs en matière d'innovation en plaçant les paysans, acteurs de l'innovation, au centre du processus social de l'innovation.

QUATRIEME PARTIE :

**LES ACTEURS DE L'INNOVATION
OU LE ROLE CENTRAL DES PAYSANS
DANS LE PROCESSUS SOCIAL DE
L'INNOVATION**

Après avoir étudié les conditions de l'innovation (partie II) puis les agents du changement et les conditions qu'ils induisent (partie III), cette dernière partie a pour but de répondre à la question "Quelles sont les stratégies des différents groupes sociaux d'acteurs en matière d'innovation ?".

Cette partie est donc consacrée aux acteurs de l'innovation et à la place centrale qu'ils tiennent dans le processus social de l'innovation. Rappelons que les innovateurs dont il s'agit ici ne sont pas inclus dans les agents de l'innovation⁴⁷⁰. Ces derniers "*introduisent le changement, (...) l'appuient, le favorisent, ou s'y opposent*"⁴⁷¹, mais n'innovent pas. Ils jouent en quelque sorte un rôle périphérique, parfois déterminant, mais jamais ils n'innovent pas eux-mêmes à l'égard de l'innovation paysanne.

L'homogénéité apparente des populations est souvent utilisée par facilité par les développeurs dans le Niumakélé : tous les exploitants agricoles réalisant plus ou moins les mêmes cultures avec les mêmes méthodes et moyens, les observateurs se persuadent qu'il n'est pas nécessaire de préciser les variations dans les pratiques et les stratégies des paysans.

Or il est possible, en se penchant sur les structures et le fonctionnement des exploitations, de déceler les différentes situations pouvant exister.

*"(...) la reconnaissance de la diversité des exploitations agricoles (que nous révèle en partie la diversité des pratiques) incite à se départir d'une conception uniformisante du changement technique. On reconnaît de plus en plus la nécessité de moduler les propositions, de les adapter aux situations particulières. Les typologies d'exploitation (en terme de fonctionnement et d'évolution) deviennent des méthodes opérantes pour avancer dans cette voie."*⁴⁷²

Aussi, cette partie est-elle basée sur une typologie d'exploitants⁴⁷³ qui permet de décrire le profil des paysans en fonction de leur positionnement par rapport à l'innovation et de comparer des groupes sociaux entre eux.

Cette typologie, analysée dans le chapitre II, est issue de l'étude des systèmes de production avec, comme porte d'entrée, les pratiques paysannes par rapport à l'innovation.

⁴⁷⁰ Cf. Première partie, Chapitre II, § 1.2. Pertinence de la question principale, la distinction entre agent de l'innovation et acteur de l'innovation ou innovateur.

⁴⁷¹ ROCHER Guy, Introduction à la sociologie rurale, tome 3 : le changement social, Editions HMH, p. 346

⁴⁷² MILLEVILLE P., "Recherches sur les pratiques des agriculteurs", Les Cahiers de la Recherche Développement, numéro 16, 1987, p. 6.

⁴⁷³ Voir l'intérêt et les limites d'une typologie dans l'exposé de la méthodologie (Cf. Première partie, Chapitre III, § 1.7. La typologie des exploitants agricoles). Plus loin, dans la troisième partie, Chapitre III, § 4. 'Application à la vulgarisation', nous indiquons en introduction certaines précautions à prendre pour l'utilisation de la typologie dans le domaine de la vulgarisation.

Concrètement, nous avons distingué et combiné d'une part les conditions de l'innovation liées à l'exploitation et au système de production et d'autre part les conditions liées aux hommes.

De par la ressemblance entre les villages, les critères discriminants des exploitations sont les mêmes. Cependant, ils se hiérarchisent différemment. Nous le verrons dans le premier chapitre.

Enfin, le troisième chapitre fera le point sur les stratégies paysannes vis-à-vis de l'innovation.

CHAPITRE I
LES FACTEURS DISCRIMINANTS DE LA TYPOLOGIE DES
EXPLOITANTS : MOYENS DE PRODUCTION ET
STRATEGIES ECONOMIQUES

1. INTRODUCTION

Le but de ce chapitre est d'expliquer les différents facteurs discriminants de la typologie et leurs articulations. C'est une façon de donner les clefs de lecture de la typologie exposée dans le chapitre suivant. Il s'agit ici d'activer les critères discriminants en évaluant leur poids dans le fonctionnement des exploitations.

*"(...) Pour être opératoire, l'étude des pratiques doit contribuer à une double modélisation : celle de la complexité au niveau de l'exploitation et celle de la diversité au niveau de la région."*⁴⁷⁴

Les parties précédentes ont fait part de la diversité régionale d'un point de vue physique, historique et social.

Résumons ici les variations des conditions de l'innovation entre les villages⁴⁷⁵.

FACTEUR	Influence si le facteur est présent	Mramani	Influence	Dagi	Influence	Ongoju	Influence
Pression démographique forte	+	oui	+	non	-	oui	+
Présence d'eau	+	non	-	oui	+	oui	+
Conditions pédoclimatiques favorables	+	non	-	oui	+	oui	+
Influence de la Société coloniale	+	oui	+	oui	+	oui	+
Influence du BDPA	+	non	-	oui	+	oui	+
1950 : élevage près du village	+	non	-	non	-	oui	+
Disponibilité de fourrages	+	non	-	oui	+	oui	+

⁴⁷⁴ LANDAIS Etienne, DEFFONTAINES Jean-Pierre, Les pratiques des agriculteurs, Point de vue sur un nouveau courant de la recherche agronomique, E. R. numéro 109, janvier-mars 1988, p. 158.

⁴⁷⁵ Sans hiérarchiser les conditions (ce qu'il est sans doute impossible de faire), pour chacune d'elle on attribue un signe '+' ou '-' selon son influence positive ou négative sur l'innovation. Les facteurs étudiés n'ont pas le même poids, les signes "+" ou "-" n'ont donc pas la même valeur ; le tableau suivant n'établit pas une comptabilité mais seulement une visualisation des situations.

Récapitulons aussi certains critères permettant d'évaluer le degré d'innovation des villages.

CRITERE	ONGOJU	MRAMANI	DAGI
% ceux qui fertilisent/nb d'EA total	52%	18%	80%
% ceux qui fertilisent/ceux qui disposent d'un bovin (1)	100% (62/62)	60% (21/35)	96% (64/67)
% du finage fertilisé	41%	9%	32%
% du finage clôturé	38%	31%	20%

(1) Disposer d'un bovin = être propriétaire ou gardien (éleveur ou non éleveur).

Reste, avant d'aborder la typologie des exploitations, à examiner quelques facteurs économiques et sociaux (disponibilité foncière, composition de la famille, élevage, ressources monétaires) afin de compléter les différents profils des villages.

Nous étudierons ensuite la complexité au niveau des exploitations, au travers des critères discriminant leur logique de fonctionnement.

2. CARACTERES DISTINGANT LES TROIS VILLAGES⁴⁷⁶

2.1. Disponibilité foncière et taille des villages : Ongoju l'extrême

*"En fait, bien qu'étant une des régions les plus déshéritées du pays et peut être à cause de cela (la pression des populations étant proportionnelle au degré de pauvreté) c'est une des zones où les inégalités en matière de foncier sont les moins grandes."*⁴⁷⁷

Malgré tout, les trois villages étudiés se distinguent, en premier lieu, par leurs différentes pressions démographiques.

Ongoju apparaît, en terme de disponibilité foncière, nettement défavorisé avec 998 habitants/km² par rapport aux deux autres villages, pourtant très peuplés, Dagi-Mriju (546 habitants/km²) et Mramani (592 habitants/km²).

⁴⁷⁶ L'ensemble des chiffres concernés est donné en annexe J : TABLEAUX A, B et C.

⁴⁷⁷ C. COULIBALY, Régimes foncier et structures agraires, FAO, 1986, p. 56.

En outre, Ongoju se démarque des deux autres villages par une taille nettement plus élevée⁴⁷⁸.

Ces caractéristiques ne sont pas étrangères au fait que Ongoju se révèle être un village où la cohésion sociale est plutôt circonscrite au quartier⁴⁷⁹ et au fait que les villageois se plaignent plus de certains problèmes d'entente, comme en témoignent ces citations n'ayant pas leur équivalent dans les deux autres villages :

"Les gens, ici, n'arrivent pas à s'entendre car le village est grand et les initiatives sont bloquées."

"Je faisais partie d'un groupe de musique quand j'étais jeune mais cela ne marche plus car il y a beaucoup de haine."

Le vol y prend également une dimension supplémentaire :

"Si je trouve un voleur dans ma parcelle, je le tue."⁴⁸⁰ (Parole de femme).

Mais d'autres critères distinguent Dagi-Mriju et Mramani, rapprochant alors ce dernier plutôt d'Ongoju.

En effet, même si les disponibilités en foncier sont proches pour les deux villages (Surface/BAN⁴⁸¹ : 0,19 (M) et 0,21 (DM) ha), une famille moyenne de 7,4 BAN à Dagi-Mriju possédant 5,9 parcelles soit une surface totale de 1,59 ha aura plus de marge de manoeuvre en agriculture qu'une famille moyenne de Mramani de 5,1 BAN ayant 3,8 parcelles soit une surface totale de 0,99 ha.⁴⁸²

Cette moins bonne marge de manoeuvre en agriculture pour Mramani par rapport à Dagi-Mriju est accentuée par l'existence d'un moins bon potentiel agronomique par rapport aux deux autres villages dû en premier lieu à des conditions pédoclimatiques plus défavorables dans les bas du Niumakélé que dans les hauts. 22% des Mramaniens n'ont aucune terre à bon potentiel⁴⁸³. Alors qu'à Ongoju seulement une infime fraction (4%) est dans ce dernier cas. A Dagi tout le monde possède au moins une parcelle au meilleur potentiel.

⁴⁷⁸ Rappel Ongoju : 5466 habitants, Dagi-Mriju : 3638 habitants, Mramani : 3525 habitants.

⁴⁷⁹ Les individus s'identifient plus à leur quartier qu'à leur village. Cf. Deuxième partie, Chapitre II, § 2 'L'organisation du village'.

⁴⁸⁰ Précisons que c'est une image, mais la violence des mots est bien réelle.

⁴⁸¹ BAN : Bouche à nourrir: correspond à un adulte moyen consommant 2000 calories/jour. M = Mramani, DM = Dagi-Mriju, O = Ongoju

⁴⁸² Cette notion de différence de marge de manoeuvre notamment en agriculture, qui se révèle dans l'étude inter-villageoise apparaîtra plus loin dans le texte dans les analyses des différences intra-villageoises.

⁴⁸³ Cf. ANNEXE J, TABLEAU B, TAB. III, critères 9 et 10

Nous retiendrons que les trois villages sont soumis à de fortes pressions démographiques.

Ongoju présente la plus forte pression foncière avec cependant un bon potentiel agronomique.

Mramani moins démunie en hectares est néanmoins très handicapée par les moins bonnes conditions pédoclimatiques des bas.

Dagi-Mriju subit la pression démographique la moins défavorable des trois villages dans un contexte agronomique favorable.

2.2. Composition de la famille⁴⁸⁴ : à Dagi-Mriju, les plus grandes familles

Les familles sont plus grandes à Dagi-Mriju (7,4 BAN et 5,2 UMO⁴⁸⁵) qu'à Mramani et Ongoju (5,1 et 5,8 BAN et 3,6 et 3,7 UMO).

Ceci est dû à :

- * une plus faible émigration à Dagi-Mriju. Le taux d'émigration au niveau du village n'y est que de l'ordre de 3% alors qu'il atteint respectivement 13 et 11% pour les deux autres villages. A Dagi une famille sur trois a vu un de ses membres "s'expatrier" alors que dans les deux autres villages chaque famille a un membre de sa famille expatrié.

- * une polygamie plus répandue à Dagi où près d'un tiers des hommes adultes sont polygames contre un sur cinq pour les deux autres villages.

L'histoire des familles dans les villages et la connaissance du milieu économique actuel (notamment la disponibilité foncière) livrent des explications quant à cette différence sur la taille de la famille.

Aujourd'hui, si la famille élargie garde encore un sens au niveau social (fréquentation et réseaux d'influence), l'ancrage économique des individus se fait au sein de la famille de plus en plus restreinte (tendant vers la famille nucléaire). On arrive, surtout à Ongoju et Mramani, au schéma parents-enfants et grands parents invalides.

A Dagi, le schéma est globalement le même avec cependant une tendance pour les enfants adultes (parfois mêmes mariés) à rester plus longtemps rattachés économiquement, même partiellement, au foyer parental.

⁴⁸⁴ Cf. ANNEXE J, TABLEAU B, TAB IV

⁴⁸⁵ UMO : Unité de Main d'Oeuvre. 1 UMO correspond à un adulte travaillant à temps plein sur l'exploitation.

Jadis, les villageois en témoignent, la famille élargie était la règle générale. Les enfants mariés vivaient dans la même cour que les parents de la femme et chacun restait rattaché à son foyer d'origine.

La vie en commun de la sorte était possible. Ce témoignage recueilli à Mramani résume la situation *"Avant les enfants mariés restaient à la maison. Cela a changé il y a dix ou quinze ans car c'est devenu plus difficile de trouver à manger"*. Nostalgie mise à part, les villageois expliquent que l'économie était plus simple car quasi-exclusivement basée sur des ressources trouvées sur place ; le partage était facile et sans litige.

L'augmentation de la population jeta dans la vie active des jeunes avec peu ou prou de parcelles (en tout cas dans certaines situations pas suffisamment pour vivre). Ceux qui émigrèrent loin se détachèrent de la vie commune économique de leur foyer parental (quitte à lui faire parvenir, quand cela est possible, des aides financières).

Ceux qui restèrent, tout en travaillant les parcelles héritées et en ayant des activités extérieures, acquirent plus tôt leur indépendance économique, le partage des ressources d'origine diverses devenant plus complexe et donc plus litigieux.

2.3. L'élevage⁴⁸⁶ : bovins dans les hauts, caprins-ovins dans les bas

La charge animale calculée à l'hectare montre un fait important : les villages des bas ont une aussi bonne capacité d'élevage que certains villages des hauts⁴⁸⁷. Mais il y a une différence dans la nature de l'élevage des bas et des hauts.

Dans les bas, les petits ruminants dominent⁴⁸⁸ et l'élevage bovin y est minoritaire⁴⁸⁹.

L'élevage bovin dans les hauts présente des variantes dans sa répartition. La majorité des exploitations agricoles de Dagi Mriju (84%) dispose d'au moins un bovin contre seulement la moitié à Ongoku (52%). La différence est encore plus notable au niveau des propriétaires de bovins: 60% des exploitants à Dagi-Mriju et seulement 31% à Ongoku.

⁴⁸⁶ Cf. ANNEXE J, TABLEAU B, TAB V

⁴⁸⁷ avec 0,76 UVZ/ha dans les deux cas où UVZ : Unité Vache Zébu = 1 bovin adulte de 180 kg de poids vif

⁴⁸⁸ ils sont présents dans 58% des exploitations agricoles à Mramani contre 26% (O) et 28% (DM) des exploitations agricoles dans les hauts et en nombre plus élevé (3,7 petits ruminants par exploitation agricole à Mramani contre 2 (O) et 2,4 (DM) dans les hauts)

⁴⁸⁹ 30% des exploitations agricoles disposent de bovins à Mramani avec seulement 25% des exploitations agricoles les ayant en propriété), et la charge en bovins y est deux fois moindre (0,32 UVZ/ha contre 0,67 et 0,70 UVZ/ha pour les hauts)

Notons ici, surtout pour Ongoju où le phénomène est plus marqué, que le nombre de bovins disponibles⁴⁹⁰ est supérieur au nombre de bovins possédés⁴⁹¹. Cela vient de deux facteurs :

- des propriétaires cédant leurs animaux en gardiennage sont originaires de villages voisins voire de Domoni. Ce sont des fonctionnaires "extérieurs" n'appartenant pas à l'échantillon du village étudié.

- les animaux tournent assez rapidement à Ongoju. Un paysan peut disposer d'un animal durant moins d'une année. Ainsi un même bovin peut avoir été à la disposition de deux exploitations agricoles différentes au cours de la même année. Cette rotation est évoquée dans le chapitre sur les systèmes d'élevage (Cf. Deuxième partie, chapitre III).

Comparativement à leur finage, Ongoju dispose de plus d'animaux que Dagi-Mriju⁴⁹² ce qui explique, entre autres, un meilleur taux de parcelles fertilisées à Ongoju (41%) qu'à Dagi (32%).

2.4. Ressources monétaires⁴⁹³ : Ongoju et Mramani "aidés" de l'extérieur

Si les dépenses en numéraire sont du même ordre de grandeur pour les familles des trois villages, leurs origines sont différentes.

Pour Mramani et Ongoju les activités extérieures fournissent aux environs des deux tiers du numéraire⁴⁹⁴ tandis qu'à Dagi-Mriju elles ne procurent qu'une faible part⁴⁹⁵, la majorité du numéraire étant obtenue par la vente de produits agricoles.

Cette différence d'orientation économique est encore plus marquée au niveau de la couverture par le revenu extérieur du total des dépenses, autoconsommation comprise. Si les trois villages subviennent à leurs besoins majoritairement par l'agriculture, la part des revenus extérieurs mineure à Dagi-Mriju (5%) est fondamentale à Ongoju (28%) et plus encore à Mramani (38%).

⁴⁹⁰ moyenne de 1.36 bovins disponibles répartis sur 52% des exploitations agricoles

⁴⁹¹ 1,41 pour 31% des exploitations agricoles

⁴⁹² 0,70 UVZ/ha en bovins (O) contre 0,67 UVZ/ha en bovin (DM)

⁴⁹³ Cf. ANNEXE J, TABLEAU B, TAB VI.

Cf. ANNEXE J, TABLEAU C : Importance, composition et valeur en FC de la ration alimentaire correspondant à l'autoconsommation; et

Cf. ANNEXE J, TABLEAU D : Budget par BAN et par famille. Part des revenus extérieurs dans le budget.

⁴⁹⁴ 68% (M) et 64% (O)

⁴⁹⁵ 14%

L'analyse des chiffres de la proportion des exploitations ayant des cultures de rente est complémentaire et va dans le même sens puisque les cultures de rente sont la principale ressource de numéraire en agriculture. Les deux villages très orientés vers l'extérieur sont ceux ayant le moins de culture de rente (39% (M) et 55% (O)), tandis que Dagi-Mriju, quasi exclusivement orienté vers l'agriculture voit presque la totalité (93%) de ses exploitations posséder des cultures de rente.

Retenons donc que Ongoju et surtout Mramani sont largement tournés vers des activités extérieures avec une moindre importance des cultures de rente qu'à Dagi où elles sont prépondérantes. Elles permettent à ce dernier village d'être tourné vers l'agriculture sans besoin d'activités extérieures.

3. LES CRITERES DISCRIMINANT LES LOGIQUES D'EXPLOITATIONS

3.1. Hiérarchisation de ces critères

Certes pour les trois villages l'économie repose sur les quatre mêmes pivots : le nombre total de parcelles, le nombre de bovins, les cultures de rente et l'activité extérieure, essentiellement. Mais si le nombre de parcelles reste également déterminant quel que soit le village, les autres pivots n'ont pas la même incidence pour tous les villages ; cela dépend de la façon dont ils s'articulent par rapport à l'ensemble de l'économie.

Nous venons de le voir, Dagi-Mriju se distingue nettement des deux autres villages.

A Dagi-Mriju, on constate que la contribution des revenus extérieurs à l'ensemble des revenus est marginale (5%) tandis qu'elle est conséquente à Mramani (38%) et Ongoju (28%). L'activité extérieure à Dagi est le moins discriminant des quatre pivots sus-cités.

Ce sont les cultures de rente qui distinguent le plus une partie de la population. La majorité des paysans exploitent des cultures de rente. Ceux qui n'en cultivent pas sont singuliers ; ce sont des jeunes n'ayant que peu de parcelles (héritage partiel).

Parmi la grande masse de ceux qui ont des cultures de rente ce sont la disponibilité et la propriété de bovin qui distinguent le plus les paysans. En dernier lieu intervient l'existence

ou non d'activité extérieure qui constitue un plus (sauf dans le cas des jeunes avec peu de parcelles, pour eux c'est un besoin quand ils n'ont pas de bovins).

Donc pour Dagi les critères les plus discriminants sont dans l'ordre décroissant d'importance : Nombre de parcelles/Cultures de rente/Bovins/Activité extérieure.

A Mramani, le nombre de parcelles disponibles est moindre. L'activité extérieure n'est pas ici un plus mais un besoin, un complément indispensable. C'est le critère le plus discriminant après le nombre de parcelles.

Les bovins ayant une incidence encore limitée à Mramani sur l'intensification, ce sont ensuite les cultures de rente qui influent le plus.

Ainsi pour Mramani les critères les plus discriminants sont dans l'ordre décroissant d'importance : Nombre de parcelles/Activité extérieure/Cultures de rente/Bovins.

Enfin à Ongoju, la séparation est nette entre ceux qui fertilisent et les autres. C'est donc la présence de bovins et leur qualité (en propriété ou en gardiennage) qui est fondamentale.

Ensuite l'activité extérieure, contribuant à 28% de l'ensemble des revenus de l'économie villageoise, est plus marquante que les cultures de rente.

Pour Ongoju, les critères les plus discriminants sont dans l'ordre décroissant d'importance : Nombre de parcelles/Bovins/Activité extérieure/Cultures de rente.

3.2. Examen des critères discriminants

3.2.1. Nombre de parcelles : critère le plus important

Pour les trois villages étudiés, le critère le plus discriminant est globalement le nombre de parcelles. Les exploitations agricoles se hiérarchisent (des plus "pauvres" vers les plus "riches"⁴⁹⁶) globalement en fonction du nombre de parcelles, les autres critères pouvant cependant nuancer cette hiérarchie⁴⁹⁷.

Les villageois jugeant eux-mêmes la stratification économique de leur village, déclarent qu'il y a des gens plutôt "*pauvres*", d'autres plutôt "*riches*", d'autres "*moyens*"⁴⁹⁸, mais ils soulignent qu'il n'existe pas de "*gros*" (sous entendu gros propriétaire) ou de personne "*vraiment riche*", "*comme en ville*". Les distinctions sociales sont beaucoup moins rigides qu'en Grande-Comore, il n'y a pas tous les passages obligés pour l'ascension sociale.

Le nombre de BAN est tendanciellement proportionnel au nombre de parcelles (ou réciproquement). Les petites familles ont peu de parcelles. Les grandes en ont beaucoup. Cela est essentiellement dû à l'effet des mariages, éventuellement successifs. L'arrivée d'une nouvelle femme implique certes plus d'enfants donc plus de BAN mais en compensation plus de parcelles. Cette compensation n'est d'ailleurs pas tout à fait proportionnelle, les hommes recevant plus de parcelle que les femmes lors d'un héritage.

Quand le nombre de parcelles croît, les cultures de rente sont plus importantes (ce qui accroît le revenu monétaire global de la famille). Le facteur le plus déterminant pour installer des cultures de rente est, en effet, le nombre total de parcelles plus que le rapport parcelles/BAN⁴⁹⁹.

⁴⁹⁶ Rappelons ce que nous avons précisé plus haut. Le but de la typologie n'est pas d'établir ce classement mais de différencier des types sociaux.

⁴⁹⁷ Exemple pour deux types fictifs X et Y :

Nombre de parcelles $P_x < P_y$ (inférieur légèrement) et pourtant X apparaît comme plus riche que Y car X a un revenu extérieur et peut se permettre d'investir (fertilisation bovine ou cultures de rente) sur ses parcelles, ce que ne pourra peut-être pas faire Y dépourvu de revenu extérieur.

⁴⁹⁸ Précisons toutefois que le but de la typologie n'est pas d'établir ce classement mais de différencier des types sociaux. Les types sont classés en fonction de leur plus ou moins grande implication dans l'innovation.

⁴⁹⁹ qui lui intervient à nombre égal de parcelles. Pour une même valeur du rapport nombre de parcelles/BAN la marge de manœuvre est plus grande pour un nombre de parcelles élevé.

Exemple :

A: nombre de parcelles/BAN = 1 avec nombre de parcelles = 1

B: nombre de parcelles/BAN = 1 avec nombre de parcelles = 10

Vu la taille moyenne des parcelles, il sera plus facile pour B d'immobiliser une parcelle en culture de rente (1/10 de son parcellaire...)

Quand le nombre de parcelles augmente, le pourcentage du revenu extérieur dans le revenu total diminue⁵⁰⁰.

Les grandes familles des trois villages, même si elles ont des activités extérieures conséquentes, ont une économie essentiellement agricole (avec des cultures de rente importantes).

C'est la même hiérarchie qui avait été observée plus haut au niveau des villages (qui sont soumis à des pressions foncières différentes).

3.2.2. Activité extérieure

Les familles ayant plus d'actifs extérieurs n'ont pas forcément plus d'Unités de Main d'Oeuvre (UMO) familiales totales⁵⁰¹, la recherche d'emploi à l'extérieur n'est pas motivée par un trop plein d'UMO ou, au contraire, la non prise d'activité extérieure n'est pas due à un manque d'UMO. Ce qui corrobore le fait qu'en agriculture la main d'oeuvre n'est pas ici un facteur limitant.

Il n'y a pas de règles générales quant à l'existence d'activités extérieures par rapport aux autres éléments de structure de l'exploitation. On note toutefois les faits suivants :

- Un très faible nombre de parcelles ou un faible rapport nombre de parcelles/BAN avec un nombre de parcelles faible, impliquent un besoin de revenu extérieur
- Les (grandes) familles influentes ont obtenu plus de parcelles lors de la distribution des terres. Elles sont par ailleurs plus instruites et ont donc plus de facilité pour occuper des emplois hors de l'agriculture, et spécialement les postes les plus rémunérateurs (fonctionnaires).

3.2.3. Les bovins et la fertilisation

Nous avons vu dans la description des systèmes de production que le fait de fertiliser dépendait de la possession ou de la disponibilité de bovins. Ainsi, les exploitations ayant un bovin à disposition (en propriété ou non) fertilisent quasiment systématiquement. Les paysans qui pratiquent la fertilisation bovine sont donc tous des éleveurs à l'exception près des quelques paysans qui bénéficient du fumier sur leur parcelle sans s'occuper de l'animal.

⁵⁰⁰

RX = revenu extérieur

RA = revenu agricole

PRX = pourcentage du revenu extérieur = $RX/(RX + RA)$

PRX diminue car RA augmente plus vite que RX

⁵⁰¹ Cf. annexe J. § 2.

Au début de la présente recherche, se posait la question suivante : comment le fait de disposer d'une activité extérieure intervient sur le fait de fertiliser ? Ce qui revient à examiner le lien entre "avoir une activité extérieure" et "disposer de bovins"⁵⁰².

Il apparaît que la gestion des bovins est généralement peu liée à l'occupation extérieure. Notons néanmoins plusieurs faits :

- Pour les jeunes avec peu de parcelles, il y a concurrence entre la possession de bovins et un emploi à l'extérieur. Soit le jeune a une activité extra-agricole et ne s'occupe pas de bovins soit il dispose d'un bovin sans avoir d'activité extra-agricole.
- A Dagi-Mriju, les grandes familles, ayant une activité extérieure et des bovins, cèdent une partie de leurs animaux en gardiennage (ce qui ne les empêche pas de fertiliser leurs propres parcelles avec les animaux qu'ils conservent).
- Les preneurs de bovins en gardiennage sont les paysans dépourvus d'activités extra-agricoles, de possibilités d'épargner, et ayant un nombre minimum d'UMO pour soigner les animaux.

Pour synthétiser, nous retiendrons que plus le pourcentage de parcelles fertilisées dans l'exploitation est grand, plus le paysan est innovateur, sans préjuger de sa précocité à l'innovation⁵⁰³.

⁵⁰² Au vu de la littérature présentant souvent le rôle majeur de double actifs dans le démarrage et le développement d'innovations.

TYPE	NOMBRE DE PARCELLES (1)	NOMBRE DE PARCELLES FERTILISEES (2) *	% DE PARCELLES FERTILISEES (2)/(1)
1	3,4	0	0
2	3	0	0
3	4,1	1,2**	28%
4	3,8	2,5	66%
5	5,1	1,7	33%
6	6,5	2,4	37%

* La moyenne étant prise uniquement pour les exploitations pratiquant la fertilisation bovine.

4. CONCLUSION : MOYENS DE PRODUCTION ET STRATEGIES ECONOMIQUES

La typologie est fondée, d'une part sur des **moyens de production** qui se sont révélés pertinents :

- Le capital terre c'est-à-dire la surface en propriété, représentée par le nombre de parcelles,
- Le cheptel, c'est-à-dire la disponibilité ou non de bovins,
- Le capital plantation, c'est-à-dire les cultures pérennes d'ylangs et de girofliers.

D'autre part, elle est fondée sur des **stratégies économiques** (souvent plus forcées que choisies) découlant en partie de ces moyens de production :

- les activités extérieures,
- la pratique de la fertilisation bovine. Il s'agit ici de la mise en pratique de l'innovation dans l'exploitation plutôt que de la précocité d'innovation⁵⁰⁴,
- l'orientation vers les cultures de rente.

La main d'oeuvre familiale n'intervient pas dans la typologie : la pression démographique est facteur de sous-emploi rural et les stratégies paysannes identifiées visent en priorité à maximiser la productivité du facteur le plus limitant, c'est-à-dire la terre. Cependant, nous verrons que la main d'oeuvre familiale disponible peut jouer un rôle, dans certains cas, sur les stratégies des exploitations à Mramani.

Par ailleurs, tout le monde est inclus dans la typologie. Il n'y a pas d'individus ayant seulement des ressources extra-agricoles. Tout le monde dépend plus ou moins directement de l'agriculture.

⁵⁰⁴ La précocité d'innovation sera étudiée dans le chapitre III.

QUATRIEME PARTIE : LES ACTEURS DE L'INNOVATION

CHAPITRE II : TYPOLOGIE DES ACTEURS DE L'INNOVATION

1. INTRODUCTION

Afin de distinguer, au sein du continuum apparent de la réalité, des quantités discrètes⁵⁰⁵, c'est-à-dire afin de construire une typologie, nous avons choisi comme porte d'entrée l'étude des systèmes de production et les stratégies paysannes par rapport à l'innovation étudiée⁵⁰⁶.

Sans préjuger du résultat d'une autre piste de recherche, nous pensons que la typologie "agricole" présentée rend compte de la société étudiée⁵⁰⁷ dans la mesure où celle-ci n'est pas une société aristocratique organisée en castes ou en clans. Nous avons plutôt affaire à une société organisée autour de l'économie en l'occurrence agricole.

Après avoir réalisé une typologie par village⁵⁰⁸ et constaté que l'on retrouvait globalement les mêmes types, nous avons groupé les trois typologies initiales. Au besoin, les variantes par village sont mentionnées.

Donnons ici très schématiquement les six grands types détectés en fonction des facteurs discriminants vus précédemment.

	TYPE	Nombre de parcelles	Bovins	Activité extérieure	Culture de rente
1	Vieux sages	3,4	0	0	1
2	Jeunes doubles actifs	3	0	1	1
3	Familles moyennes sans bovins	4,6	0	1	1
4	Les fertilisateurs	3,8	1	1	0 (peu)
5	Les agriculteurs "purs"	5,1	1	0	1
6	Notables "actifs"	6,5	1	1	1

Type 0 = Paysans sans terres.

0 et 1 indiquent l'absence ou la présence du facteur concerné.

⁵⁰⁵ Au sens mathématique du terme c'est-à-dire composés d'éléments séparés.

⁵⁰⁶ La porte d'entrée choisie justifie la place de la typologie dans ce chapitre.

⁵⁰⁷ Cependant, aucune typologie ne rendra compte d'un groupe social de manière exhaustive.

⁵⁰⁸ Cf. Première Partie, Chapitre III, § 1.7 'Typologie des exploitants' pour le rappel de la méthode employée globalement pour bâtir la typologie.

2. LE FIL CONDUCTEUR DE LA TYPOLOGIE

Cette typologie est globalement hiérarchisée. Schématiquement, les types sont ordonnés des plus petites familles possédant le moins de parcelles et le moins d'animaux et où l'activité extérieure occupe une fonction vitale, vers les plus grandes familles disposant de plus de parcelles et d'animaux et où l'activité extérieure (même si elle peut procurer un volume financier plus important que chez les plus petites familles) est un complément plutôt qu'une fonction vitale. Ce classement, **dont le fil conducteur est la plus ou moins grande implication dans l'agriculture**, aboutit globalement à hiérarchiser les types les plus "pauvres" vers les plus "riches", ce qui confirme l'importance de l'agriculture.

Dans les familles les plus pauvres et dont l'activité extérieure est fondamentale, l'héritage intervient plus tôt, elles sont donc en moyenne plus petites. Les familles les plus "aisées" avec une forte assise agricole restent unies plus longtemps.

Signalons que cette différence, observable au niveau d'un village entre les exploitants les plus riches et les plus pauvres est notable entre les villages. Les plus riches (exploitants ou villages) sont plus agricoles et moins tournés vers l'extérieur ; ils sont aussi plus attachés aux valeurs traditionnelles, comme la polygamie et l'héritage tardif. Les plus pauvres quant à eux, sont par nécessité les plus tournés vers l'extérieur. Les familles se séparent plus tôt lorsque les conditions deviennent plus dures et ont tendance à adopter le schéma de la famille nucléaire.

En suivant l'ordre des numéros des types dans le sens croissant, on va de ceux qui sont les moins orientés vers l'agriculture ou qui en dépendent le moins et qui innoveront le moins⁵⁰⁹ (leur capital agricole -terre et cheptel- n'est pas suffisant) ou qui s'y investissent personnellement le moins, vers ceux qui sont le plus impliqués d'une façon ou d'une autre dans l'agriculture et qui innoveront le plus. On évolue donc globalement vers les exploitations à ressources agricoles les plus importantes⁵¹⁰.

⁵⁰⁹ Avec cependant quelques nuances importantes que nous développerons plus loin.

⁵¹⁰ en valeur absolue et en valeur relative par rapport au revenu total

RECAPITULATIF DES TYPES

Type 0	LES PAYSANS SANS TERRE. Seulement à Ongoju.
Type 1	VIEUX EN FIN DE CARRIERE OU VIEUX SAGES INFLUENTS. Notables influents, s'occupent plus des affaires du village que d'agriculture.
Type 2	JEUNES, AVEC PEU DE PARCELLES, TOURNES VERS UNE ACTIVITE EXTERIEURE PLUTOT PERMANENTE ET PLUTOT REMUNERATRICE. <u>Variante</u> : Ongoju : un peu plus âgés, moins de parcelles, plus faible capacité d'épargne et peu d'espoir d'héritage.
Type 3	FAMILLES ET STRUCTURES MOYENNES SANS BOVINS : ont des activités extérieures et des cultures de rente. <u>Variantes</u> : 1) A Mramani - ne pratiquent pas la fertilisation bovine. 2) A Ongoju - pratiquent la fertilisation bovine grâce à un gardiennage occasionnel. 3) A Ongoju - un peu plus âgés, se contentent de leur culture de rente.
Type 4	FAMILLES MOYENNES, PARCELLAIRES MODESTES : LES PLUS ENGAGES DANS LA FERTILISATION possèdent des bovins et des activités extérieures. <u>Variantes</u> : 1) activité occasionnelle, intensification plus grande 2) A Ongoju, activité extérieure permanente, moindre intensification. 3) A Mramani, bovins cédés en gardiennage.
Type 5	LES AGRICULTEURS "PURS". ILS COMBINENT FERTILISATION ET ARBORISATION. Ils ont des bovins et des culture de rente. <u>Variantes</u> : 1) peu de cultures de rente, intensification plus grande 2) plus âgés, cultures de rente limitées au giroflier. 3) parcellaire plus grand, moindre intensification, orientation Ylang
Type 6	LES MIEUX DOTES ECONOMIQUEMENT ET SOCIALEMENT : LES PREMIERS A AVOIR INNOVE. Beaucoup de parcelles, bovins, cultures de rente et activité extérieure. Notables influents.

POUR CHAQUE VILLAGE REPARTITION DE L'ENSEMBLE DES TYPES (EN %)

TYPE	MRAMANI	DAGI-MRIJU	ONGOJU
1	10	7,5	11
2	48	4	32
3	20,5	0	3,5
4	11,5	0	29,5
5	0	74*	11
6	10	15	14
Total*	100	100,5	101

Le fait d'avoir regroupé les trois typologies a pour inconvénient, dans ce cas, de concentrer les trois quarts des villageois de Dagi-Mriju dans un type. Mais il est toujours possible de repasser au niveau plus fin de répartition des sous-types (Cf. ANNEXE J).

REPARTITION DE CHAQUE TYPE SELON LES TROIS VILLAGES (EN %)

TYPE	MRAMANI	DAGI-MRIJU	ONGOJU	Total*
1	38	19	43	100
2	57	3	40	100
3	84	0	16	100
4	26	0	73	99
5	0	81	19	100
6	29	29	42	100

En annexe J sont donnés les chiffres détaillés concernant la typologie.

* Rappelons que les totaux peuvent être différents de 100 puisque l'on somme des chiffres arrondis.

TABLEAU VII SYNOPTIQUE DES TYPES D'EXPLOITANTS

TYPE	UMO	BAN	Nombre de parcelles	Activité extérieure*	Bovins en propriété	Bovins disponibles	Cultures de rente*
Vieux sages	3.3	4.5	3.4	0	0	0	1
Jeunes doubles actifs	2.8	4.4	3	1	0	0	0
Familles moyennes sans bovins	3.7	4.6	4.6	1	0	0	1
Les fertilisateurs	3.6	5.5	3.8	1	0.8	1.2	Peu
Les agriculteurs "purs"	4.9	7	5.1	0	1.8	1.5	1
Notables "actifs"	5.2	7.7	6.5	1	1.6	1.3	1

* Dans ces colonnes, 0 = absence, 1 = présence. Dans les autres colonnes les chiffres indiquent le nombre moyen du critère concerné.

3. CARACTERISTIQUES ET STRATEGIES DES TYPES

TYPE 0: LES PAYSANS SANS TERRE

Ce sont des individus devant assurer, sans parcelle, leurs propres besoins et ceux de leur famille.

Ils ne sont à charge de personne, contrairement à certains vieux sans parcelle qui deviennent à charge de leurs enfants.

On rencontre deux types de personnes dans ce cas :

- des vieux vivant quasiment de l'aumône et d'une petite activité artisanale,
- des jeunes, pêcheurs, tâcherons ou pratiquant un petit commerce de produits vivriers entre différents villages, complétant leur revenu avec du petit artisanat.

Les jeunes n'ont aucun héritage en vue. Les activités de petit artisanat sont :

- le tressage de feuilles de cocotiers ("Msévé") pour la construction des maisons (le tresseur achète la feuille de cocotier 10 FC et la revend tressée 50 FC),
- la facture de corde de coco (150 FC la bobine),
- la broderie de bonnet (kofia) (il faut plus d'un mois pour faire un kofia vendu de 5000 à 10.000 FC),
- la sparterie (nattes, chapeaux...).

Les trois dernières activités sont réservées aux femmes. Les tâches possibles pour les hommes sont surtout des travaux de transport (sable de la plage et cailloux des parcelles jusqu'au village pour la construction, déchargement de marchandises pour les épiciers ou de matériaux pour les constructions). Ce peut être aussi la récolte d'ylang ou de girofle.

Les personnes identifiées dans ce type sont très pauvres voire misérables, n'arrivant pas ou mal à subvenir à leurs besoins élémentaires ; il peut leur arriver de jeûner par manque de moyens.

C'est parmi ces familles que l'on trouve les cas de jeunes enfants envoyés chez des citadins comme domestiques d'intérieur corvéables à merci. Les parents y voient un double avantage : ils se déchargent de la nourriture de l'enfant assurée désormais par la famille

"d'accueil" et espère que l'enfant acquerra plus d'instruction qu'au village et aura peut-être la chance d'apprendre un métier⁵¹¹.

Dans la même logique, certains adolescents partent en ville pour vivre au jour le jour comme tâcheron. Parmi eux, ceux qui ont le plus de chance deviennent apprentis et plus tard artisans à part entière. On peut citer pour exemple un jeune orphelin de père parti à Mutsamudu où il a pu se faire embaucher comme apprenti tailleur et puis est retourné dans son village exercer comme maître-tailleur. Aujourd'hui sa réputation de tailleur, entre autres, lui vaut d'être cité parmi les gens influents de son village. Il a pu acheter quelques petites parcelles. Il se trouve aujourd'hui dans le type "jeunes, avec peu de parcelles et une activité extérieure permanente".

Ce type n'est apparu qu'à Ongoju, village où les exploitations sont les plus petites. Il est issu des exploitations vendues au moment de l'héritage si les descendants sont trop nombreux eu égard à la surface à partager.

Ces familles constituent moins de 5% de la population. Toutefois, cette proportion risque de s'accroître dans les années à venir...

TYPE 1 : VIEUX SAGES INFLUENTS.

Le type des vieux sages influents sont des exploitants plutôt âgés (60 ans), encore valides et ayant eu autrefois plus de parcelles que la moyenne. Jadis ils appartenaient à l'un des types suivants : 3 "familles moyennes sans bovins" ou 6 "notables actifs". Ils se retrouvent après legs de leurs parcelles à leurs enfants, avec la possibilité d'en garder pour eux (3,4 parcelles/exploitation agricole).

Ils n'ont plus de bovins donc plus d'action de fertilisation. Ils n'ont pas d'activités extérieures (ou alors très sommaires comme le tressage de feuilles de cocotiers ou la facture de cordes à Mramani).

Lors de l'héritage, ils ont gardé autant que possible leurs cultures de rente⁵¹². Ils travaillent le moins possible au champ. A vrai dire, ils "travaillotent". Leurs enfants assurent l'aide nécessaire surtout sur les cultures vivrières. Leurs besoins sont limités car ces vieux

⁵¹¹ Certaines perspectives de formation existent à Anjouan comme le centre de formation professionnelle (projet du Bureau International du Travail = BIT) ou l'école de pêche de Mironsi (coopération Japonaise).

⁵¹² Ils se situent en troisième position dans la typologie par ordre d'importance des cultures de rente.

terminent leur vie célibataires ou avec une seule épouse, avec parfois un frère ou une soeur et les derniers de leurs enfants. C'est donc toujours une petite famille (4,5 BAN).

Le revenu agricole, grâce aux cultures de rente, se situe dans la moyenne, ce qui leur permet de subvenir, sans recours à des activités extérieures, à l'un des budgets familiaux les moins élevés (294000 F/an).

Les vieux de ce type s'opposent aux vieux ayant eu moins de parcelles et qui se retrouvent démunis après les avoir léguées. Ces derniers sont alors à la charge de leurs enfants : ils n'apparaissent donc pas comme type d'exploitant, ils sont personnes à charge des types 3 à 6.

A la limite de ce type, se trouvent des paysans plus jeunes (45-50 ans), surtout à Dagi, avec encore des familles nombreuses⁵¹³ mais ayant un comportement vis-à-vis de l'agriculture se rapprochant de celui des "vieux en fin de carrière".

Ils ne s'investissent pas dans l'agriculture. Ils n'ont plus de bovins. Leurs grands enfants ont quasiment pris en charge certaines parcelles et l'héritage est proche. Ils se reposent beaucoup sur leurs cultures de rente.

Leur stratégie est de tirer des ressources de leur exploitation sans s'y investir. Le plus souvent leurs enfants travaillent sur leurs champs. Leur préoccupation principale est de s'occuper des affaires du village, tel cet ancien chef de village qui, à plus de 70 ans, "*passé son temps au pangahari*"⁵¹⁴. Leur grand projet, qu'ils ne réaliseront sans doute jamais et qui dans ce cas devient le regret de leur vie, est de faire le pèlerinage à La Mecque.

TYPE 2 : JEUNES, AVEC PEU DE PARCELLES, TOURNES VERS UNE ACTIVITE EXTERIEURE.

C'est un type ayant une structure d'exploitation (BAN et parcelles) proche du précédent, mais complètement opposé dans son dynamisme.

Ce sont des jeunes (en général de moins de 30 ans) avec peu de parcelles (trois seulement) et une famille encore petite (4,4 BAN). Leur stratégie est conditionnée par leur activité extérieure. Ils sont actuellement peu orientés vers l'agriculture : ils n'ont ni bovin, ni

⁵¹³ Cf. supra: à Dagi, les familles restent unies plus longtemps

⁵¹⁴ place publique où se discutent les affaires du village

cultures de rente et ceux qui ont une activité extérieure cherchent à la garder, quel que soit l'avenir de leur exploitation agricole (acquisition de terres par héritage ou mariage).

Ayant pour la plupart d'entre eux une activité extérieure permanente et plutôt rémunératrice, ils ont une capacité d'épargne leur permettant d'acquérir un bovin et de s'orienter vers la fertilisation, les faisant passer dans le type 4 avec bovins et activité extérieure plutôt que dans le type 3 avec culture de rente et activité extérieure car cela impliquerait l'achat de parcelles.

Ce n'est pas le cas à Mramani où les exploitants restent plutôt dans ce même type 2 "avec peu de parcelles et activités extérieures permanentes bien rémunérées" même en vieillissant, car l'élevage bovin y est peu développé. Au mieux, peut-être hériteront-ils de parcelles avec culture de rente ?

A Ongoju, se profile, à la limite de ce type 2, celui des jeunes ayant encore moins de parcelles, un peu plus âgés, sans grand espoir d'héritage et avec une capacité d'épargne moindre.

Le type 2 n'existe pas à Dagi, où l'activité extérieure est rare et où le nombre de parcelles est en général plus élevé (y compris pour les jeunes) que dans les deux autres villages.

La stratégie de ces jeunes est d'améliorer leur sort actuel précaire par une activité extérieure. Celle-ci, ainsi que l'obtention de terres, par héritage ou mariage, devrait leur permettre, dans un second temps, de développer leur exploitation agricole notamment en utilisant la valorisation que permet un bovin.

Le témoignage d'un paysan du type 2 qui déclare "*avoir comme projet de faire du maraîchage à condition qu'il y ait un marché*" montre que leur stratégie est la maximisation de la productivité du travail agricole. L'agriculture n'est intéressante que si elle rapporte autant que l'activité extérieure. D'autres projets concernent plutôt la "*construction d'une maison en dur*". La priorité n'est donc pas forcément agricole ; les revenus extérieurs permettent la satisfaction d'un besoin social.

Les autres jeunes, ayant une stratégie agricole basée sur les cultures de rente ou sur la fertilisation bovine sont inclus dans les classes suivantes.

TYPE 3 : FAMILLES ET STRUCTURES MOYENNES SANS BOVINS

Les exploitations de type 3 sont d'une taille inférieure à la moyenne (4,6 BAN). Leur économie est basée sur les activités extérieures et les cultures de rente.

Leur activité extérieure, bien que représentant près des deux tiers (60%) des revenus monétaires, dégage un volume financier plutôt médiocre par rapport aux autres doubles-actifs. Elle est de type occasionnelle et peu rémunératrice⁵¹⁵.

Malgré un revenu agricole non négligeable (troisième rang sur les six types, grâce aux cultures de rente), le type 3 a le plus petit budget familial (286.000 F/an) des six types.

Sans bovins à disposition, ils sont par conséquent moins impliqués dans l'intensification des cultures vivrières que les trois types d'éleveurs suivants (types 4, 5 et 6).

Ils se situent aux derniers rangs pour le nombre de parcelles fertilisées depuis plus de deux ans. En revanche, les deux villages diffèrent pour le nombre de parcelles fertilisées actuellement :

A Ongoju, bien que n'ayant pas de bovins, un tiers des exploitants ont deux parcelles fertilisées depuis moins de deux ans (soit un tiers de leur parcellaire).

A Mramani, seulement une petite minorité (5%) est dans ce cas, pour une seule parcelle (soit un quart du parcellaire).

Ceci est dû à la différence de dynamique des deux villages. A Ongoju, nous l'avons vu plus haut⁵¹⁶, le système d'élevage est tel que des paysans sans bovin peuvent avoir des parcelles en cours de fertilisation ou récemment fertilisées. Dans le premier cas, il s'agit de paysans recevant sur leur parcelle l'animal d'un éleveur propriétaire qui, par manque de place chez lui, fait stabuler son bovin chez un voisin. Le propriétaire de la parcelle bénéficie de la fumure sans s'occuper de l'animal. Dans le second cas, l'animal autrefois gardé a été rendu récemment à son propriétaire.

A Mramani, seul ce second cas est possible. Et comme il est très difficile dans les bas du Niumakélé de trouver des animaux en gardiennage, les paysans sont moins nombreux dans ce cas.

La différence entre Mramani et Ongoju se renforce lorsqu'on examine le parcellaire, connaissant par ailleurs la différence des systèmes d'élevage.

⁵¹⁵ Parmi les types qui ont un revenu extérieur :

1) Ils ont le moins bon revenu extérieur (64000 F/an) et leur activité est de type occasionnel (un tiers-temps pour un actif de la famille : activité extérieure = 0,3).

2) Leur revenu extérieur est celui qui prend la plus faible part dans le budget total (25% contre 33 à 51% pour les autres doubles actifs).

⁵¹⁶ Cf. Deuxième partie, Chapitre III

Le type 3 à Mramani se situe dans la moyenne pour le nombre de parcelles (comme le type 4) mais il a une activité extérieure moins rémunératrice que celle du type 4 qui ne lui permet pas de dégager l'épargne suffisante pour l'acquisition et l'élevage d'un bovin. De par la difficulté de trouver un animal à garder, il se retrouve bloqué sans bovin disponible. C'est la seule raison qui explique pourquoi ces paysans ne disposent pas de bovins. Vus leurs parcellaires et la taille de leur famille, ils éprouvent probablement le besoin d'intensifier. Mis à part ce manque de capacité d'épargne, ils auraient les moyens d'élever un animal : main d'oeuvre suffisante, parcellaire suffisant et accessible.

A Ongoju n'est pas dans la même situation de blocage. Certains exploitants ne sont dans ce type que de façon transitoire. Dès qu'ils récupèrent un bovin ils s'apparentent alors plus au type 5. Il faut voir que leur marge de manoeuvre est plus grande qu'à Mramani. Ils disposent d'un nombre de parcelles (5,8)⁵¹⁷ largement supérieur à la moyenne de leur village (3,6)⁵¹⁸.

Parmi ce type on trouve, outre les gardiens d'animaux "transitoires", des exploitants se contentant de leurs cultures de rente (les plus importantes après celles du type 6). Ils sont plus âgés et tendent vers les vieux du type 1 ne vivant pratiquement plus que de leurs cultures de rente.

La stratégie de ces familles de taille inférieure à la moyenne est de fonder leur économie sur les cultures de rente et les activités extérieures temporaires ou permanentes, lesquelles fournissent un revenu médiocre.

En déclarant avoir comme projet celui *"d'acheter des parcelles"*, un paysan du type 3 espère pouvoir développer ses cultures de rente grâce à son revenu extérieur. Un autre déclare : *"J'ai vendu tous mes animaux en 1988 pour acheter des parcelles. Il faut acheter des parcelles maintenant car plus tard ce ne sera plus possible."*

TYPE 4 : FAMILLES MOYENNES, PARCELLAIRES MODESTES : LES PLUS ENGAGÉS DANS LA FERTILISATION

Ce type est caractérisé par des exploitations agricoles au parcellaire modeste, disposant de bovins et ayant des actifs extérieurs, les cultures de rente étant négligeables (inexistantes ou marginales).

⁵¹⁷ Moyenne pour les exploitants du type 3 d'Ongoju

⁵¹⁸ Moyenne pour l'ensemble des exploitants d'Ongoju

Parmi les trois types possédant des bovins, ce sont ceux qui en ont le moins, en nombre par exploitation. Ils sont tous propriétaires d'un animal (pas toujours adulte)⁵¹⁹. Les autres propriétaires (type 5 et 6) en possèdent de un à deux. Néanmoins en termes d'animaux disponibles, le type 4 se rapproche des deux autres types 5 et 6⁵²⁰. Cela signifie que le type 4 est constitué pour l'essentiel des preneurs d'animaux en gardiennage. Le fait que ces éleveurs soient gardiens, explique qu'ils soient essentiellement propriétaires d'un animal non adulte, produit de l'animal gardé. Il apparaît très clairement que la motivation première des gardiens est de disposer d'un bovin dans un but de fumure.

Nous avons vu plus haut⁵²¹ que **parfois, le seul produit au bénéfice du gardien est le fumier, tous les veaux revenant au propriétaire**. Cette dynamique d'emprunt d'animaux en vue d'amender leurs terres est manifeste au travers des chiffres traduisant la fertilisation.

Pour les parcelles fertilisées actuellement, ils sont parmi les plus actifs (juste derrière le type 6)⁵²².

L'analyse des chiffres montre l'importance capitale que revêt la fertilisation pour ces paysans. Les parcelles fertilisées (2,5) par les 80% d'agriculteurs du type 4 représentent les deux tiers de leur parcellaire (3,8 parcelles), alors qu'elles ne constituent qu'un tiers du parcellaire des paysans du type 6.

Leur activité extérieure est conséquente. Lorsqu'elle est permanente, ils obtiennent des revenus comparables (250000 F/an) à ceux des types 2 et 6 (275.000 et 225.000 F/an). Lorsqu'elle est occasionnelle l'activité procure, au mieux, deux fois moins d'argent (96.000 F).

Dans tous les cas, les revenus extérieurs fournissent l'essentiel des revenus monétaires (70%) et couvrent un tiers du budget familial (423.000 F/an pour des familles moyenne de 5,5 BAN).

Les revenus monétaires tirés de l'exploitation sont parmi les plus faibles car il n'y a pas de cultures de rente et les produits vivriers sont autoconsommés.

A Mramani et Ongoju, se distingue un groupe avec moins de parcelles et des familles un peu plus grandes par rapport à l'ensemble du type. Les activités extérieures sont

⁵¹⁹ 0,8 bovins/exploitation agricole

⁵²⁰ qui détiennent respectivement 1,5 et 1,3 bovins/exploitation agricole.

⁵²¹ Cf. Deuxième partie, Chapitre III

⁵²² 80% des paysans du type 4 fertilisent 2,5 parcelles. Ce qui est peu éloigné des 92% du type 6 fertilisant 2,4 parcelles. La différence est due au fait que la disponibilité de l'animal a un caractère temporaire, car le propriétaire des animaux gardés peut réclamer son bovin à tout moment. Ainsi, 20% des paysans du type 4 ne fertilisent pas actuellement.

plutôt occasionnelles. Les exploitants compensent alors ces caractéristiques moins favorables par une intensification agricole plus grande

A Ongoju, un autre groupe constitué de familles moyennes aux parcellaires moyens a des activités extérieures plutôt permanentes. Ils s'investissent moins dans l'intensification.

A Mramani, des petites familles disposent d'un plus grand parcellaire et possèdent plus de bovins que la moyenne du type 4 mais présentent une moins bonne disponibilité en animaux car ils les cèdent en gardiennage. Leur activité extérieure est la plus réduite et ils sont ceux qui intensifient le moins.

Globalement donc, ce sont des familles de taille moyenne avec un budget moyen et un parcellaire modeste. Elles n'ont pas de cultures de rente. Ainsi, leur revenu agricole monétaire, limité à la vente de quelques produits vivriers, est très faible.

Leur stratégie est de compenser leur structure moyenne par une activité extérieure, qui couvre un tiers des besoins, et en se révélant être les exploitations les plus actives pour la fertilisation, avec des animaux en propriété ou empruntés.

Ce paysan du type 4 qui souhaite *"être salarié trois fois par an comme manoeuvre ou maçon à Mutsamudu⁵²³, quinze jours à chaque fois"* témoigne de la stratégie du *"bol d'oxygène"* recherché à l'extérieur pour mieux s'investir dans l'agriculture, son autre objectif étant de *"clôturer [sa] parcelle d'Onguni"*⁵²⁴.

L'importance de la fertilisation bovine pour ce type 4 et les difficultés générales actuelles sont aussi attestées par ce témoignage *"aujourd'hui, on est obligé de planter à toutes les époques de l'année, car il y a peu à manger"*.

TYPE 5 : LES AGRICULTEURS "PURS", ILS COMBINENT FERTILISATION ET ARBORISATION

Les individus de ce type sont les plus agriculteurs de tous puisqu'ils ne vivent que de leurs cultures (vivrières et de rente) sans aucune activité extérieure⁵²⁵.

Ils ont l'un des plus gros budgets (430000 F/an) pour les familles les plus nombreuses après celles du type 6 (7 BAN contre 7,7 BAN).

⁵²³ La capitale d'Anjouan.

⁵²⁴ terroir du plateau d'Ongoju.

⁵²⁵ seuls dans ce cas mis à part les "vieux sages".

Type essentiellement représenté à Dagi, ces exploitations ont un nombre de parcelles dans la moyenne du village (5,1 parcelles/exploitation agricole).

C'est vraiment sur une stratégie mixte, équilibrée entre cultures de rente et vivrières, que repose ce type.

Pour les cultures de rente, vitales pour eux, ils ne figurent cependant qu'au quatrième rang dans la typologie

Les parcelles vivrières quant à elles, sont systématiquement fertilisées. C'est le seul type où tout le monde fertilise actuellement. Toutefois, moins de parcelles sont fertilisées que chez les types 4 et 6.

Ils sont les mieux dotés en bovins, autant en propriété (77% sont propriétaires) qu'en gardiennage (100% disposent d'un bovin).

La combinaison entre cultures de rente et intensification des cultures vivrières leur permet d'obtenir le meilleur revenu agricole (150.000 FC/an).

Il existe trois variantes majeures dans ce type.

- Les familles les plus petites du type 5 ont un parcellaire moyen ne permettant des cultures de rente (ylang ou girofle) que de façon réduite. L'intensification est ici la plus grande parmi les trois variantes.

- Les familles les plus grandes avec un parcellaire moyen ont leurs cultures de rente limitées au girofle. Ce sont les agriculteurs les plus âgés du type 5.

- Les grandes familles avec les parcellaires les plus grands du type 5 sont orientées surtout vers l'ylang. Ils pratiquent la fertilisation de façon moins étendue que les autres variantes (28% du parcellaire des premiers contre 40% de celui des autres).

Nous avons vu plus haut (Cf. Deuxième partie, Chapitre III) que dans les années précédant 1980, c'était la plantation de girofliers qui prédominait. Depuis 1980 c'est la plantation d'ylang qui a cours. Il est donc logique que les exploitants plus âgés aient plutôt des girofliers, et les plus jeunes plutôt des ylang. De même ce sont ceux qui ont le plus de terres disponibles qui ont le plus d'ylang. Au moment de la vague de plantation de l'ylang, les plus petites exploitations déjà plantées en girofliers n'avaient plus suffisamment de surface.

"Les gens qui ont planté des girofliers n'ont plus de place pour les ylang."

Finalement, plus le parcellaire est réduit, moins il y a de cultures de rente (ou de moindre profit), ce qui oblige à plus intensifier le vivrier. Dans ce type, la stratégie repose sur une combinaison entre arborisation et fertilisation.

Signalons ce paysan du type 5 qui a comme projet de "*marier [ses] filles*". Ce type le plus agricole est aussi celui qui semble le plus attaché aux valeurs traditionnelles et à la satisfaction d'une obligation sociale considérée comme prioritaire, mais il n'est pas pour autant résistant à l'innovation.

TYPE 6 : LES MIEUX DOTES ECONOMIQUEMENT ET SOCIALEMENT : LES PREMIERS A AVOIR INNOVE

Equitablement répartis entre les trois villages⁵²⁶, ils constituent la classe dominante économiquement et socialement.

Ils sont issus de grandes familles influentes. Ils ont accumulé au fil des générations, selon les occasions, diverses formes de capital (foncier, plantation, cheptel, instruction⁵²⁷).

Grâce à une influence au sein du village essentiellement due à leur instruction religieuse, ils ont intéressé les colons voyant en eux des médiateurs. Acquérent leur confiance, ils obtinrent les meilleures places dans la Société coloniale (contremaître, gardien). Ils furent tout naturellement chargés, le moment venu, de la distribution des terres, dont ils surent tirer avantage. Leur supériorité en instruction, et par conséquent en influence, s'est transmise de père en fils.

Ils ont été les plus proches des services agricoles, toujours ouverts aux innovations et parfois même directement impliqués comme animateurs ou vulgarisateurs du BDPA et des services de développement suivants.

Leur instruction religieuse s'est doublée d'une instruction "à l'occidentale" leur permettant d'acquérir des emplois permanents et bien rémunérés (fonctionnaires souvent). Toutes les familles ont un actif extérieur permanent, ce qui les situe, pour ce critère, juste derrière les jeunes du type 2 (1,2 actifs extérieurs/exploitation agricole). Autant pour le type 2 cela constitue l'essentiel de leur ressource, autant cela est moins stratégique pour le type 6 : le revenu extérieur n'assure qu'un tiers (35%) des besoins, le reste étant couvert par les activités agricoles.

Malgré les deux atouts majeurs que constituent des cultures de rente et des activités extérieures conséquentes, ils n'en demeurent pas moins entrepreneurs pour

⁵²⁶ de 10 à 15% des exploitations selon le village

⁵²⁷ On pourrait aussi parler de capital culturel à la manière de BOURDIEU. BOURDIEU Pierre, La distinction. Critique sociale du jugement, Les éditions de minuit, 1985, p. 10.

l'intensification des cultures vivrières, pratiquement tous (92%) fertilisent 2,4 parcelles soit 40% de leur parcellaire.

A cela plusieurs raisons :

- leur esprit d'ouverture et d'innovation fait partie intégrante de leur statut de notable, il leur permet en quelque sorte d'affirmer leur notabilité
- L'innovation constitue pour eux un risque moindre que pour les autres types vu leur plus grande marge de manoeuvre,
- l'importance de leur famille leur procure à la fois besoin et moyen de produire.

Leur stratégie consiste à maintenir leur influence dans tous les domaines où celle-ci peut s'exercer : la religion et les affaires du village tout autant que l'agriculture et leur activité extérieure. En même temps, ils intensifient largement leurs cultures vivrières pour répondre aux besoins importants de leurs foyers.

Pour le type 6, tous les projets sont possibles (ou presque, relativement à ce que peuvent faire les autres) : "*aller à La Mecque*" aussi bien que "*planter de la vanille*" ou "*reboiser avec des girofliers, arbres à pain et cocotiers*". Ces deux derniers projets, actuellement peu intéressants économiquement témoignent de la marge de manoeuvre dont disposent les individus de ce type pour un **investissement à long terme** : ils sont quasiment les seuls à pouvoir aussi planter pour leurs enfants.

4. LIAISON ENTRE TYPES D'EXPLOITANTS ET SYSTEMES DE CULTURE

Nous avons, plus haut, caractérisé les systèmes de culture et élaboré un zonage⁵²⁸. Rappelons que globalement un terroir correspond ici, dans sa quasi-totalité, à un système de culture.

En revanche, il n'y a pas de liaison entre les types d'exploitation et cette correspondance "Système de Culture - Terroir", comme nous l'envisagions au début de la recherche⁵²⁹.

En effet les exploitants ont des parcelles, en général, dans tous les types de terroirs.

⁵²⁸ Voir en deuxième partie Chapitre I : UN MILIEU PHYSIQUE DIVERSIFIE... et l'ANNEXE B.6 : FINAGES VILLAGEOIS

⁵²⁹ Rappelons cependant la liaison entre la typologie et les systèmes de production : orientation vers les cultures de rente, la fertilisation bovine ou les deux.

Les seules différenciations au niveau des systèmes de culture selon les types sont les suivantes :

1) Les types possédant des bovins (type 4, 5 et 6) ont des parcelles intensifiées, plus ou moins selon le village et le terroir auxquels elles appartiennent⁵³⁰.

2) Les types ayant suffisamment de parcelles et/ou un revenu extérieur conséquent sont orientés vers les cultures de rente : giroflier pour les plus vieux et ylang pour les plus jeunes. Cette différence est le reflet de l'évolution passée de l'arborisation⁵³¹.

Ainsi l'évolution globale des systèmes de culture détaillée plus haut, peut se résumer très schématiquement comme suit :

1) développement des cultures de rente en remplacement du vivrier dans les années 70-80 avec le giroflier, aujourd'hui avec l'ylang. Cette évolution concerne ceux qui ont un nombre de parcelles suffisant et/ou une activité extérieure.

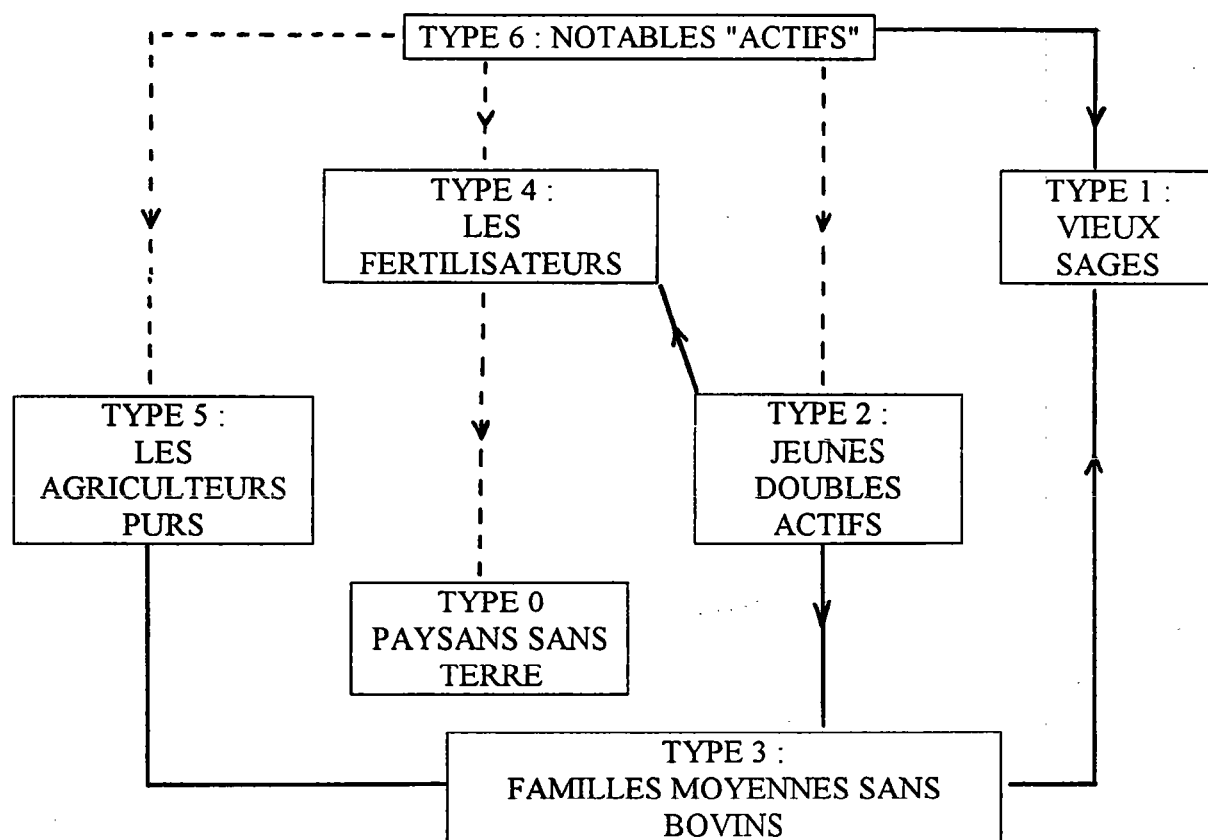
2) développement de l'utilisation des bovins pour la fertilisation permettant le recul du riz au profit des tubercules et bananiers. Cette évolution concerne les types ayant une capacité d'épargne suffisante leur permettant d'élever un animal.

⁵³⁰ Cf. Deuxième partie, Chapitre III, § 8 'Les deux niveaux d'intensification.'

⁵³¹ Cf. deuxième partie chapitre III : Une agriculture... Cf. aussi Terroir du versant accidenté DII en annexe B.6 : FINAGES VILLAGEOIS

5. MOBILITES POSSIBLES D'UN TYPE VERS UN AUTRE

FIGURE : MOBILITE D'UN TYPE A L'AUTRE



D : Dagi-Mriju, O : Ongoju, M : Mramani

-----> Evolution d'un type vers un autre pour un chef d'exploitation, la flèche

.....> indique l'effet d'un héritage.

Les possibilités d'évolution des exploitations sont très restreintes. Hormis l'évolution avec l'âge du chef d'exploitation et le règlement de l'héritage, on observe les évolutions suivantes :

- Le mariage peut apporter quelques parcelles en plus, permettant éventuellement une augmentation du revenu agricole grâce aux cultures de rente. Cependant, la capacité d'épargne ne s'en trouve pas forcément améliorée à long terme du fait de l'augmentation probable de la taille de la famille.

- L'augmentation de la capacité d'épargne (entrée en production d'une parcelle d'ylang ou emploi extérieur plus rémunérateur) peut permettre l'acquisition et l'élevage d'un

bovin et la pratique de la fertilisation bovine. Cette évolution est schématisée par le passage du type 3 au type 5 (Ongoju).

- La répartition des types selon les villages permet de penser que l'évolution des exploitations de Dagi-Mriju va globalement se faire du type 5 (74% des exploitations de Dagi-Mriju) vers les types 3 et 4 à condition que l'évolution générale de l'économie offre quelques possibilités d'emplois extra-agricoles.

Le type 0 des démunis n'a été identifié qu'à Ongoju. Il est "alimenté" lors des successions des exploitations les plus petites relativement au nombre d'héritiers. Ce type va sans doute se gonfler à Ongoju et apparaître à Mramani.

Le type 2 sera sans doute de moins en moins jeune du fait de la réduction des possibilités d'évolution vers les autres types.

6. CONCLUSION

Nous avons, dans ce chapitre, segmenté la société paysanne en six types principaux. Les notables sont présents dans deux types (types 6 et 1). Certains innover, d'autres non. L'innovation n'est donc pas corrélée, de manière simple en tout cas, à la notabilité. La stratégie des notables n'est, par ailleurs, pas spécifiquement agricole ou économique. Elle aurait plutôt un caractère social, les uns s'occupant plus des affaires du village que d'agriculture, les autres cherchant à maintenir leur influence et à transmettre leur patrimoine (social ou économique) à leurs enfants.

Pour deux types (types 1 et 2), l'exploitation agricole n'est pas une priorité, soit pour cause de désengagement de la vie productive (les vieux) soit du fait d'un manque en capital d'exploitation conduisant à la recherche d'une double activité (les jeunes).

On peut considérer que ce sont les deux types qui innover le moins mais aussi que la question de l'innovation agricole n'est pas pertinente dans leur cas, compte tenu de leur stratégie peu liée à l'économie agricole des villages.

Restent trois types tournés majoritairement vers l'agriculture. Un type (type 3) n'est pas éleveur et en conséquence est peu concerné par l'innovation que nous étudions ici.

Le type 4, celui qui innove le plus, est constitué de gardiens d'animaux ou d'éleveurs ayant acquis leurs bovins grâce au gardiennage.

Le type 5, quant à lui, parce qu'il est constitué d'agriculteurs purs n'ayant pas de revenus extérieurs est aussi perçu comme le type le plus attaché aux valeurs traditionnelles. Et pourtant, il innove, sans pour autant, croyons-nous, constituer une exception qui confirmerait la règle de la corrélation entre la résistance à l'innovation et l'attachement aux coutumes.

Synthétiquement, les éléments structurels et stratégiques permettant de distinguer les différents types sont la notabilité, la double activité, l'âge, l'élevage, les cultures de rente ainsi que l'économie globale de l'exploitation (revenus et capital d'exploitation).

Parmi ces critères discriminants, l'élevage, compte tenu des caractéristiques de l'innovation est le facteur le plus immédiat permettant d'identifier les innovateurs.

La capacité d'innovation dépend donc globalement de la capacité d'élever un animal. Ainsi, le débat sur l'innovation s'en trouve simplifié.

Il y a ceux qui innoveront parce qu'ils le peuvent et parce que l'innovation va dans le sens de leur stratégie.

Il y a ceux qui cherchent à innover. L'innovation va dans le sens de leur stratégie mais ils ont des moyens limités (en facteurs de production, en capacité d'épargne...).

Et il y a ceux qui n'innoveront pas, non parce qu'ils sont résistants aux changements mais parce que leur stratégie est ailleurs.

Ainsi, on pourrait dire que la capacité d'innovation des paysans est latente et qu'elle se manifeste naturellement le moment venu, proportionnellement aux moyens dont ceux-ci disposent pour la mettre en oeuvre, lorsqu'il s'agit de servir une stratégie -économique ou sociale- particulière.

QUATRIEME PARTIE : LES ACTEURS DE L'INNOVATION

CHAPITRE III : STRATEGIES D'INNOVATION

1. INTRODUCTION

La typologie nous a permis de segmenter la société en types c'est-à-dire en groupes de paysans ayant des exploitations aux caractéristiques structurelles et fonctionnelles communes. Nous avons vu que ces types sont engagés sous des formes et à des degrés divers dans l'innovation.

Il nous semble intéressant de compléter cette réflexion par une analyse diachronique. Cependant, il nous faut être vigilant dans cet exercice afin de ne pas tomber dans les travers du courant diffusionniste (Cf. Première partie, Chapitre II, § 2.2 'ROGERS et le courant diffusionniste').

Nous allons procéder à un découpage dans le temps. Nous définissons quatre catégories, au sens statistique, relativement à leur précocité d'innovation.

Toutefois, nous restons conscients de l'arbitraire d'un tel découpage et ces catégories ne nous intéressent que dans la mesure où nous pouvons leur donner un sens en les comparant aux types d'innovateurs précédemment identifiés.

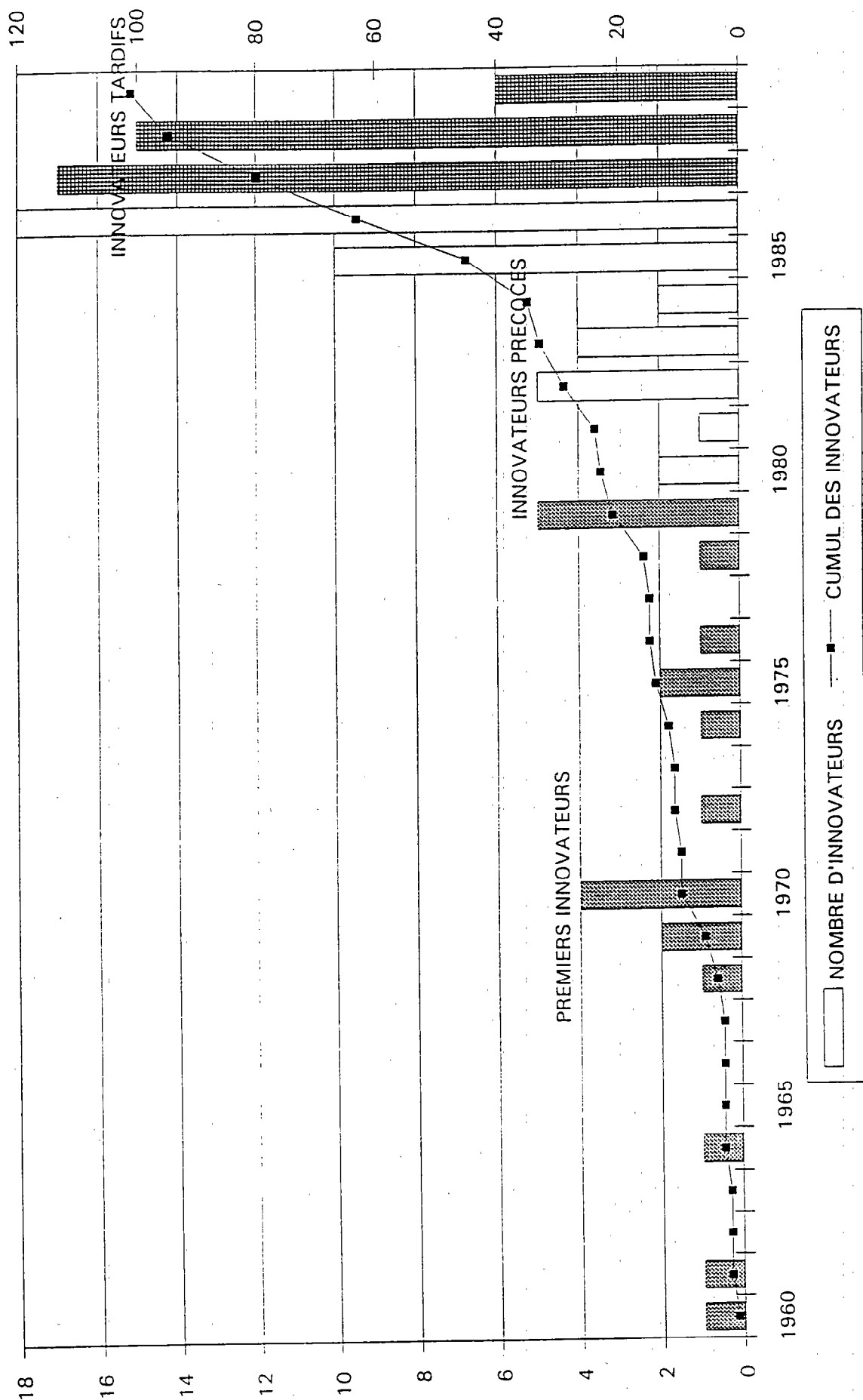
Ayons en tête la critique de MAHO à propos du modèle diffusionniste :

"(...) on attribue la vertu de l'expansion de l'innovation à des 'innovateurs' dont l'existence n'est démontrée que par rapport à l'innovation elle-même, selon la même erreur logique qui consiste à expliquer un phénomène par des agents dont on montre par ailleurs qu'ils en sont les produits."⁵³²

Ainsi, afin d'éviter au mieux le travers épistémologique mentionné par MAHO, nous pourrions recouper et comparer les catégories temporelles d'innovateurs et les types d'exploitants. Nous tenterons ensuite de montrer une relation de cause à effet plus ou moins significative entre les caractéristiques d'exploitation et une plus ou moins grande facilité ou précocité d'innovation.

⁵³² MAHO Jacques, La sociologie des innovations rurales : un bilan, POUR (revue), La diffusion des innovations en milieu rural, numéro 40, 1975, p.71.

FIGURE 14 : CHRONOLOGIE DE L'INNOVATION



2. CORRESPONDANCES ENTRE TYPES D'EXPLOITANTS ET CATEGORIES TEMPORELLES D'INNOVATEURS

La chronologie de l'innovation, c'est-à-dire la distribution dans le temps des innovateurs, peut être représentée par un histogramme avec en abscisse l'année d'innovation⁵³³ et en ordonnée le nombre d'innovateurs⁵³⁴. Voir Figure 14 : Chronologie de l'innovation.

On observe un "gradient de précocité" croissant entre Mramani, Dagi-Mriju et Ongoju attesté par le début de l'innovation et le mode de la distribution :

- Les premiers innovateurs sont observés à des dates différentes ; Ongoju : 1960, Dagi-Mriju : 1964, Mramani : 1974.
- Le mode, correspondant à l'année où les innovateurs sont les plus nombreux est compris entre 1986 et 1988 ; Ongoju : 1986, Dagi-Mriju : 1987, Mramani : 1988.

A partir de cette distribution, nous distinguons quatre catégories d'exploitants bornées arbitrairement par des dates⁵³⁵ :

	PREMIERS INNOVATEURS		INNOVATEURS PRECOCES		INNOVATEURS TARDIFS (2)		NON INNOVATEURS (3)		Total
	Date	Nb (1)	Date	Nb	Date	Nb	Date	Nb	
Mramani	[1974,1985]	2	[1986,1988]	10	[1989,-]	0	?	44	56
Ongoju	[1960,1978]	10	[1979,1986]	23	[1987,-]	10	?	20	63
Trois villages	[1960,1979]	15	[1980,1986]	30	[1987,-]	22	?	66	133

(1) Il s'agit du nombre d'observations qu'il est possible de ventiler dans l'un des six types. Ce nombre est considéré comme significatif à partir de dix unités.

(2) En 1990, la borne supérieure n'est pas déterminée car tous les innovateurs ne sont pas encore connus.

(3) En 1990.

La comparaison des types d'exploitants et des catégories d'innovateurs révèle une correspondance entre certains types et certaines catégories :

⁵³³ Pour être plus précis, au risque de ne pas rendre compte de la complexité de l'innovation, il s'agit de l'année où la fertilisation bovine a commencé.

⁵³⁴ Nous avons montré en annexe K que ces courbes ne suivaient pas toujours la loi Normale utilisée par ROGERS pour modéliser la diffusion d'une innovation.

⁵³⁵ Quitte à être arbitraire, utilisons la standardisation classique, en ayant conscience qu'elle n'est, pour nous, qu'un outil de découpage pour l'observation :

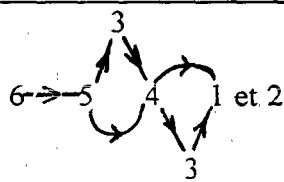
Avant le mode	32%--->PREMIERS INNOVATEURS
(mode compris)	68%--->INNOVATEURS PRECOCES
Après le mode	68%--->INNOVATEURS TARDIFS
(mode non compris)	32%---> NON INNOVATEURS

- le type 6 des notables "actifs" et la catégorie des premiers innovateurs⁵³⁶.
- le type 2 des jeunes doubles actifs et la catégorie des non-innovateurs, le type 1 des vieux sages appartient aussi à cette catégorie.

Elle permet aussi d'établir une relation nette entre le type 5 des agriculteurs "purs" et les innovateurs précoces, tandis que le type 4 des fertilisateurs sera plutôt représentatif des innovateurs tardifs.

Le type 3 des familles moyennes sans bovins, quant à lui, sera caractérisé différemment, selon qu'il se situe dans les hauts ou dans les bas.

Ainsi un gradient, des premiers innovateurs aux non-innovateurs, s'établit comme suit :

Gradient du type précoce au type retardataire	HAUTS	

	BAS	

⁵³⁶ Ce que nous appelons la catégorie des premiers innovateurs est, chez Rogers, scindée en deux sous-groupes : les innovateurs et les innovateurs précoces. Alors que Rogers décrit les innovateurs précoces comme des notables, les innovateurs sont souvent perçus comme marginaux par leur environnement. Nous n'avons pas, quant à nous, détecté ces marginaux qui auraient pu constituer un sous-groupe nous amenant à considérer cinq catégories d'innovateurs plutôt que quatre.

3. CONDITIONS DE L'INNOVATION

Le recouplement des types et des catégories nous a permis de montrer une relation de cause à effet assez significative entre des caractéristiques d'exploitants et une plus ou moins grande facilité ou précocité d'innovation.

Nous pouvons ainsi aller plus loin dans la détermination de certaines conditions de l'innovation.

La <u>catégorie</u> des...	sera approximativement décrite par le <i>type</i>	qui a les caractéristiques suivantes :
<u>"PREMIERS INNOVATEURS"</u>	6 <i>Notables actifs</i>	<ul style="list-style-type: none">- ce sont les plus grandes familles- ont les plus grandes exploitations- ont le plus de culture de rente- ont le plus de revenus grâce à une activité extérieure importante- ont des bovins en propriété dont une partie est donnée en gardiennage- font partie des notables du village
<u>"INNOVATEURS PRECOCES"</u>	5 <i>Agriculteurs " purs "</i>	<ul style="list-style-type: none">- ont des cultures de rente importantes- ont le plus de revenus agricoles- ont le plus de bovins en propriété dont une partie est donnée en gardiennage- c'est le type le plus agricole de la typologie
<u>"INNOVATEURS TARDIFS"</u>	4 <i>Fertilisateurs</i>	<ul style="list-style-type: none">- ont peu de culture de rente- ce sont de petites exploitations agricoles- les bovins sont souvent pris en gardiennage- ont une activité extérieure moyenne
<u>"NON INNOVATEURS"</u>	2 <i>Jeunes doubles actifs</i>	<ul style="list-style-type: none">- ce sont les plus petites familles- ce sont les plus petites exploitations- ils n'ont pas de culture de rente- ont l'activité extérieure et le revenu par BAN les plus importants- ils n'ont pas de bovins- ce sont les plus jeunes

Les caractéristiques quantitatives de ces types sont les suivantes :

	PREMIERS INNOVATEURS	INNOVATEURS PRECOCES	INNOVATEURS TARDIFS	NON INNOVATEURS
CARACTERISTIQU E	6 Notables actifs	5 Agricult- eurs purs	4 Fertilis- ateurs	2 Jeunes doubles actifs
Age moyen	37	43	36	30
Taille de la famille en BAN	7,7	7	5,5	4,4
Nombre de parcelles	6,5	5,1	3,8	3
Indice des cultures de rente**	1	0,73	0,28*	0
Nombre d'actifs par famille ayant un travail extérieur	0,9	0	0,6	1,2
Nombre de bovins en propriété disponibles	1,6	1,8	0,8	0
	1,3	1,5	1,2	0
Revenu annuel agricole x 1 000 FC extérieur total	140	150	22*	19
	225	0	137*	275
	365	150	159	294
Revenu total par BAN	47	21	29	67

* Moyenne pondérée entre les deux sous-types

** Indice d'importance des cultures de rente tenant compte de la différence de productivité du travail entre les cultures d'ylang et de girofle. Indice allant de 0 pour aucune culture de rente à 1 maximum rencontré dans le milieu.

3.1. Les vieux n'innovent plus

Les vieux (les très vieux⁵³⁷ ?) ne sont pas innovateurs. Nous reformulerons donc une hypothèse relativement évidente : l'âge est d'autant moins propice à l'innovation que la stratégie d'exploitation est à la décapitalisation et au désengagement personnel. Ceci n'est pas nouveau puisque la plupart des auteurs opposent âge à innovation.

3.2. Grandes exploitations, risques moindres

⁵³⁷ L'âge moyen du type 1 est de 60 ans alors que l'espérance de vie aux Comores est de 55 ans.

Plus l'exploitation est grande et la famille importante, plus l'innovation est précoce. Ces deux critères donnent en effet une latitude plus importante dans les choix techniques qui sont faits.

Les grandes exploitations, à condition d'avoir la main d'oeuvre disponible en proportion, pourront à la fois intensifier dans les cultures pérennes de rente et dans la fertilisation bovine, ce qui n'est pas le cas des exploitations de type 4 qui ne pourront pas tout faire en même temps et que l'on retrouvera par conséquent plutôt dans les innovateurs tardifs.

On retrouve ici la notion de risque liée à l'innovation : quelle sera l'influence de la fumure animale sur les cultures vivrières ? Il est plus facile d'immobiliser une parcelle pour tenter l'expérience dans une grande exploitation que dans une petite, et ce sera d'autant moins risqué si le surcroît de travail peut être fourni facilement par la main d'oeuvre familiale.

3.3. Les cultures de rente : un atout

Plus l'exploitation dispose de cultures de rente, plus l'innovation est précoce. Il y a complémentarité entre ces deux modes d'intensification : une exploitation qui immobilise une parcelle par une plantation pérenne de rente diminue d'autant son potentiel vivrier. La fertilisation bovine, par l'augmentation des rendements qu'elle procure, permet de résoudre le dilemme qui existe dans un système alimentaire précaire.

3.4. Pas d'avantages pour les doubles actifs

L'activité extérieure et le revenu familial sont deux critères jugés importants dans la caractérisation des types d'exploitants, mais aucun gradient parallèle à la précocité d'innovation n'apparaît.

Ceci nous permet donc d'infirmar une hypothèse initiale selon laquelle les premiers innovateurs pouvaient être des doubles-actifs, leur double activité leur conférant la qualité de médiateur entre les sociétés paysanne et englobante.

3.5. Plusieurs méthodes pour disposer de bovins

On observe trois situations :

- Les innovateurs premiers et précoces sont propriétaires d'animaux dont une partie est donnée en gardiennage.
- Les innovateurs tardifs sont plutôt des preneurs d'animaux en gardiennage.
- Les non-innovateurs n'ont pas de bovins disponibles, soit parce qu'ils n'ont pas les moyens d'en élever un (type 1 ainsi que type 3 pour Mramani), soit parce que leur stratégie est peu basée sur l'agriculture (type 2 ainsi que type 3 pour Ongoju).

Parmi les types 4, 5, 6 qui disposent de bovins, le type 4, qui décrit les innovateurs tardifs, est souvent gardien d'animaux plutôt que propriétaire. Si le gardiennage est un moyen d'accéder à la propriété, pour peu que la capacité d'épargne soit suffisante, c'est aussi un moyen d'innover. le type 4 est en effet celui pour qui la fertilisation bovine est la plus pratiquée par rapport à la surface du parcellaire : 80% des paysans du type 4 fertilisent les deux tiers de leur parcellaire. Les 20% restant ne fertilisent pas actuellement, faute d'un bovin disponible.

Le gardiennage, ou la facilité à disposer d'un bovin, est donc une voie privilégiée permettant l'innovation et nous avons vu qu'un paysan était d'autant plus éleveur qu'il disposait d'une main d'oeuvre familiale, d'un parcellaire et d'une capacité d'épargne plus importants.

Par ailleurs, le climat tropical humide des hauts est plus favorable à l'élevage que le climat tropical "sec" des bas.

3.6. La notabilité, une condition pour innover en premier

L'enquête sur les réseaux de pouvoir et d'influence dans les villages a permis de situer les notables dans la typologie. On observe ainsi deux types de notables :

- les "vieux sages" ayant déjà légué certaines parcelles à leur descendance. Ils vivent modestement principalement de leurs cultures de rente et grâce à l'aide apportée (par leurs enfants) sur les cultures vivrières. Ces notables constituent l'ossature du type 1, ils ne sont pas innovateurs, leur préoccupation principale est de s'occuper des affaires (politiques et religieuses) du village.

- les "bourgeois aisés" du type 6 qui exercent leur pouvoir grâce à leur générosité envers les autres et au consentement social qu'ils reçoivent. Ce sont les premiers à innover.

Cette dichotomie montre qu'il ne suffit pas d'être "notable" pour être innovateur. Les innovateurs sont ici des notables pour qui l'importance économique est une garantie d'influence.

La comparaison des types 5 et 6, c'est-à-dire des innovateurs précoces et des premiers innovateurs met à jour deux différences essentielles :

- un "plus" économique pour le type 6 (plus de parcelles, plus de main d'oeuvre familiale, plus de revenus...)
- un "plus" social : la notabilité, celle-ci étant à la fois la cause et la conséquence du "plus" économique.

Toute chose égale par ailleurs, ces différences constituent deux conditions à la précocité de l'innovation.

4. APPLICATION A LA VULGARISATION

La vulgarisation peut-elle bénéficier de l'étude de l'innovation ?

Le fait de segmenter la population par la typologie ne signifie pas que les services de développement doivent s'adresser à chaque type séparément et de façon originale. D'une part, la limite entre les types est floue, d'autre part un type ne constitue pas un groupe⁵³⁸ existant. Il ne servirait à rien de vouloir constituer un groupe d'individus appartenant à un même type sous prétexte que, présentant des situations analogues, les individus pourraient élaborer ensemble des solutions (pour répondre à des problèmes supposés identiques) ou constituer un auditoire homogène pour les intervenants extérieurs.

Cette précaution étant prise, caractérisons les comportements envisageables pour une collaboration entre les services de développement et les paysans.

⁵³⁸ Au sens où l'entend DARRE dans son concept de Groupe Professionnel Local (Cf. Première partie, Chapitre II, § 3.2.3)

Type 1 : ce n'est pas avec eux qu'il faut envisager des actions de développement directes, mais il est nécessaire de passer par eux puisque ce sont, avec le type 6, les plus influents en tant que vieux sages.

Type 6 : C'est principalement chez eux et grâce à eux que seront identifiés, à partir des innovations endogènes latentes qu'ils sont les premiers à développer, les thèmes techniques à vulgariser. Ces thèmes peuvent constituer la base de l'intervention extérieure.

Par ailleurs, si les premiers innovateurs initient un changement, ils ne sont néanmoins pas les principaux artisans de ce changement. Cet élément apporte un argument supplémentaire pour démontrer que le groupe cible de la vulgarisation ne doit pas être forcément celui des notables-paysans pilotes.

De par leur influence sur les affaires du village, les notables constituent un point de passage obligé pour l'acceptation d'une intervention extérieure, même s'ils ne sont pas eux-mêmes directement impliqués dans le changement envisagé. Ce sont eux qui ont le pouvoir de modifier l'idéologie⁵³⁹ ambiante en acceptant une nouveauté et/ou en la mettant en pratique. **Globalement, cette acceptation et cette mise en pratique constituent ce que nous appelons "le visa idéologique" permettant au groupe social de développer l'innovation⁵⁴⁰.**

La vulgarisation devra donc s'attacher à ne pas faire apparaître de clivage entre les deux types de notables identifiés : ce que fit jadis le BDPA lors de la mise en place de ses comités villageois en écartant les vieux sages.

Sans l'agrément des notables donc, pas de visa idéologique pour l'innovation. Néanmoins, ils ne sont pas la "jointure" entre la source d'informations et la masse⁵⁴¹, ils ne sont pas des relais d'informations dans un processus vertical. Ils peuvent comme d'autres, être un véhicule horizontal de l'information. S'appuyer exclusivement sur des leaders n'a pas de sens car le reste du groupe social ne peut ni ne veut imiter les notables : la majorité des innovateurs n'a pas la même stratégie que les notables. Elle n'a donc pas les mêmes besoins en matière de vulgarisation ou d'appui au développement.

⁵³⁹ Au sens du système des représentations et des valeurs.

⁵⁴⁰ MENDRAS, quant à lui, parle de passeport : "*[le notable] donnait une sorte de passeport à l'innovation.*" Mais c'est dans le sens où "*il démontrait que l'innovation technique était avantageuse, rentable et adaptée au pays(...)*" donc ce n'est pas en termes idéologique et il n'y a pas la notion d'agrément ou d'autorisation comme c'est le cas dans le Niumakélé. Par ailleurs, le notable est en marge de la société locale alors que dans notre cas il en fait partie intégrante.

MENDRAS H., FORSE M., *Le changement social*, collection U, Armand Colin, 1987, p. 35.

⁵⁴¹ Comme l'explique MAHO, critiquant la théorie des deux étages de l'information (The two steps flow) de KATZ et LAZARFELS, *Personnal Influence*, The Free Press, Glencoe, Illinois, 1955.

MAHO Jacques, "La sociologie des innovations rurales : un bilan", POUR (revue), La diffusion des innovations en milieu rural, numéro 40, 1975, pp. 67-78.

Type 2 : vue l'importance des effectifs de ce type à Mramani et Ongoju (40 et 30%), il apparaît nécessaire de ne pas négliger ces doubles actifs.

Il est toutefois indispensable de s'adresser aux actifs agricoles réels, c'est-à-dire aux femmes, puisque les hommes peuvent ne pas travailler beaucoup sur leur exploitation. Néanmoins, l'implication des femmes doit se faire en informant leurs maris afin qu'ils puissent appuyer les actions de leurs épouses surtout en fournissant l'aide nécessaire à l'installation de clôtures.

Type 3 : il conviendrait de faciliter la possibilité d'élever un bovin d'une façon ou d'une autre. Améliorer l'élevage de façon générale⁵⁴² serait aussi augmenter les possibilités de contrat de gardiennage puisque l'effectif bovin deviendrait plus grand.

Type 4 et 5 : Types essentiellement "agricoles", s'ils ne sont pas les premiers innovateurs, ce sont eux qui innovent le plus ; ils peuvent être comptés parmi les principaux artisans du changement.

Revenons maintenant sur la théorie dominante en matière de vulgarisation agricole.

Dans l'agriculture américaine de la dernière révolution agricole⁵⁴³, conformément à la théorie mécaniste de la diffusion de l'innovation en tâche d'huile⁵⁴⁴, une innovation (le tracteur, l'engrais, le maïs hybride...) touche la grande majorité sinon la totalité des agriculteurs en place. Les non-innovateurs quittent rapidement l'agriculture, souvent d'ailleurs par choix personnel. Leur cas ne constitue pas en soi un problème social dans la mesure où la croissance économique environnante leur permet de trouver un emploi. Dans un tel contexte, le système de vulgarisation agricole s'attache à travailler avec les agriculteurs performants, les paysans pilotes ou leaders, dans le but de réduire l'écart-type de la distribution des innovateurs dans le temps (en fonction de leur date de première innovation) : l'important est d'accélérer la diffusion de l'innovation sachant que quoiqu'il arrive, la quasi totalité des agriculteurs innoveront.

La problématique développée par H. EVERAET est une illustration de l'influence des travaux de ROGERS sur les systèmes de vulgarisation agricole :

*"Nombre de nouvelles découvertes ne sont jamais appliquées tandis que d'autres ne se frayent que lentement un chemin vers les agriculteurs. Comment est-il possible d'accélérer la diffusion de l'innovation ? "*⁵⁴⁵

⁵⁴² en réduisant l'écart intervélages, en améliorant la fécondité et l'alimentation.

⁵⁴³ c'est-à-dire de l'après-guerre

⁵⁴⁴ Cf. première partie, chapitre II, § 2.2 ROGERS et le courant diffusionniste.

⁵⁴⁵ EVERAET H., La diffusion d'innovations en agriculture, Cahiers de l'Institut Economique Agricole, Bruxelles, janvier 1979, p. 1.

"Leur diffusion suit des lois propres et s'effectue selon un modèle fixe⁵⁴⁶ qui peut aider le vulgarisateur dans une large mesure pour le choix d'une stratégie appropriée."⁵⁴⁷

"En concentrant son attention sur les leaders, [le vulgarisateur] peut augmenter la vitesse d'adoption."⁵⁴⁸

Dans la société paysanne étudiée, il conviendrait que le système de vulgarisation mette en oeuvre une stratégie différente en s'attachant plutôt à faire en sorte qu'un maximum d'agriculteurs adopte l'innovation. Il s'agira donc de lever les contraintes qui pèsent sur les paysans qui ne pourront ni innover spontanément ni imiter les paysans pilotes érigés en modèle par les vulgarisateurs.

Traduire ceci en termes de statistiques revient à dire que le vulgarisateur devrait plus s'attacher à augmenter la fréquence maximum obtenue pour le mode⁵⁴⁹ qu'à tenter de diminuer l'écart-type de la distribution. Pour chacune de ces stratégies, les méthodes d'intervention sont fondamentalement différentes :

- La réduction de l'écart-type implique surtout un travail avec les paysans pilotes qui sont souvent aussi les notables, ou tout au moins les paysans aisés pour qui l'innovation ne pose pas de problèmes particuliers.

- L'augmentation de la fréquence du mode implique surtout un travail auprès des paysans qui ne réunissent pas les conditions élémentaires nécessaires à l'innovation telle que, par exemple, la possibilité de disposer d'un bovin. Cet effort de vulgarisation contribuera à augmenter la proportion d'innovateurs.

Dans la société paysanne étudiée, le système de vulgarisation en place - implicitement hérité de la théorie de ROGERS et calqué sur celui en vigueur dans des pays développés à croissance économique soutenue- est donc discutable.

⁵⁴⁶ celui de ROGERS

⁵⁴⁷ EVERAET H., La diffusion d'innovations en agriculture, Cahiers de l'Institut Economique Agricole, Bruxelles, janvier 1979, p. 1.

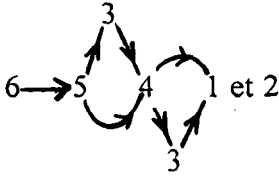
⁵⁴⁸ Idem., p. 29.

⁵⁴⁹ Valeur d'un caractère correspondant à la population la plus dense, c'est-à-dire année où l'on enregistre le plus grand nombre d'innovateurs.

5. CONCLUSION : INNOVATION PRECOCE, INNOVATION MASSIVE, DEUX STRATEGIES DIFFERENTES

A l'issue de ce chapitre, il convient de rappeler la double caractérisation des exploitants vis-à-vis de l'innovation. Cette caractérisation se fait soit par rapport à la place de l'innovation dans l'exploitation (Cf. Chapitre II) soit par rapport à la précocité d'innovation (Cf. Chapitre III).

Ainsi, les premiers innovateurs s'ils sont à l'origine d'un changement ne sont pas forcément ceux qui innovent le plus.

Gradient du type précoce au type retardataire	HAUTS ----- BAS	
Gradient du type qui innove le plus au type qui innove le moins		4--->6--->5--->3--->1 et 2

Il existe donc, vis-à-vis de l'innovation, deux stratégies différentes.

La première stratégie est celle des notables actifs (par opposition aux "vieux sages"), c'est celle de **l'innovation précoce** ; elle permet le maintien ou la progression de l'influence sociale et de l'aisance matérielle.

En effet, les notables se doivent d'être les premiers à innover afin de démontrer une fois de plus leur prépondérance sur l'idéologie du groupe social. S'ils sont les premiers à mettre en pratique une nouveauté et à en démontrer les vertus, leur légitimité à définir les contours du domaine des possibles s'en trouve confortée. Inversement, s'ils ne jouaient pas leur rôle, ils seraient discrédités. Les villageois ayant besoin de l'innovation voyant que leurs chefs ne répondent pas à leur attente retireraient le *consentement* dont ils jouissent, lequel "*est à la fois l'origine et la limite du pouvoir*"⁵⁵⁰.

Une fois leur mission remplie, il n'est pas nécessaire pour eux de développer plus avant l'innovation sauf si elle permet une amélioration de leur niveau de vie.

En fait, nous pensons qu'il s'agit au départ d'un mécanisme économique "récupéré" socialement par les notables : ils sont les premiers à mettre en pratique une nouveauté latente

⁵⁵⁰ "*Le consentement est à la fois l'origine et la limite du pouvoir.*" LEVI -STRAUSS, Tristes tropiques, Plon Collection Terre Humaine, 1976 (réédition de 1955), p. 362.

parce qu'ils ont les moyens de le faire. Ayant innové, ils constatent que d'autres le font, puis se persuadent et éventuellement se vantent d'avoir servi d'exemple. C'est à ce moment là qu'ils confortent leur légitimité de notable en délivrant à l'innovation, si elle est économiquement efficace, son visa idéologique.

La seconde stratégie est une **stratégie économique de l'innovation massive**. C'est la stratégie des types 3, 4 et 5 que nous considérons comme les principaux artisans du changement. N'ayant pas la même marge de manoeuvre que les notables, ils innoveront plus tardivement, mais souvent plus massivement, car l'innovation représente pour eux un intérêt économique important sinon vital.

Dans cette stratégie, l'innovation est reprise, parce que les premiers innovateurs ont confirmé son efficacité et grâce au visa idéologique qui lui est associé. Les innovateurs non-notables ne transgressent pas de règles sociales puisque celles-là ont été réajustées, antérieurement par les notables.

Par ailleurs, deux types ne rentrent pas dans le cadre de ces stratégies. Il s'agit des vieux sages (type 1) et des jeunes peu impliqués dans l'agriculture (type 2).

Ces deux types sont à la marge de l'économie agricole des villages : les jeunes, parce qu'ils possèdent peu de terres et qu'ils ont un revenu extérieur prépondérant, et les vieux sages parce qu'ils s'occupent plus des affaires du village que de leurs parcelles.

Ces derniers n'élaborent pas de stratégie sociale d'innovation, mais ils participent, de par leur influence sur les affaires du village, à la délivrance du visa idéologique. Ils n'innoveront pas mais ils agréent l'innovation. Ils constituent un point de passage obligé pour l'acceptation d'une intervention extérieure même s'ils ne sont pas eux-mêmes directement impliqués dans le changement envisagé.

Les types 1 et 2 ne sont, a priori, pas plus résistants aux changements que les autres. L'appellation "non innovateur" n'a pas de sens péjoratif. Elle indique "non innovateur" uniquement en référence à l'innovation considérée.

Ainsi, la question "**Quelles sont les différentes stratégies face à l'innovation ?**" n'a de sens que par rapport à une innovation précise. Dans le cas de propositions venues de l'extérieur, cette question ne peut avoir un sens que lorsque l'interrogation des intervenants extérieurs, chercheurs et développeurs, rencontre les dynamiques paysannes, ce qui n'était pas le cas pour l'étable fumière proposée par le BDPA : le visa idéologique ne peut être accordé qu'à une innovation valable techniquement et économiquement. L'étable fumière trop exigeante en travail n'a pas été agréée.

Notons enfin que la typologie, construite à partir de critères de structure et de fonctionnement des exploitations, s'est révélée, a posteriori, relativement opérante pour décrire les différentes catégories d'innovateurs.

CONCLUSION DE LA QUATRIEME PARTIE

Le chapitre "Une agriculture largement modifiée depuis trente ans." (Deuxième partie, Chapitre III) définit l'innovation.

Il s'agit ensuite de reconnaître la diversité des exploitants agricoles et ce notamment par rapport à l'innovation identifiée préalablement. C'était l'objet de cette partie.

Ces préalables étant acquis la question "Quelles sont les différentes stratégies face à l'innovation ?" prend tout son sens, lequel est pluriel et complexe, à l'image de l'innovation correspondante, sans pour autant être inexplicable.

Répondre à la question "Quelles sont les différentes stratégies face à l'innovation ?", c'est aussi hiérarchiser les conditions de l'innovation (à partir des hypothèses faites lors de la comparaison des villages et systèmes agricoles régionaux) par la comparaison des types d'exploitants. Il en ressort que l'accès aux principaux facteurs de production (terre, travail, capital) est déterminant et en premier lieu la possibilité ou non d'élever un animal, les caractéristiques agro-écologiques du milieu exploité modulant les capacités d'innovation individuelles et régionales.

D'autre part, l'étude des conditions de l'innovation et l'identification des stratégies des paysans montre que certains types d'agriculteurs ne sont pas concernés par l'innovation considérée, tout simplement parce que celle-ci ne sert pas leur stratégie sociale ou économique.

Par ailleurs, nous avons montré que l'attachement aux valeurs traditionnelles n'est pas synonyme de résistance au changement. Cette corrélation est un produit de l'ethnocentrisme de la société englobante à laquelle se rattachent les services de développement. Le fait de considérer, a priori, une supériorité de l'exogène sur l'endogène aboutit logiquement à la non-reconnaissance, sinon à la négation, des capacités d'innovation propres à la société paysanne ou à un groupe social "peu tourné vers l'extérieur" .

Enfin, étudier l'innovation en termes de précocité et de développement quantitatif, nous a permis d'interpréter le rôle des notables et la notion de visa idéologique, ainsi que d'identifier différentes stratégies -tantôt sociales tantôt économiques- selon que l'innovation est précoce ou massive.

L'étude de la dynamique de l'innovation montre que les individus d'un type ne peuvent être isolés des autres types. La position sociale relative de l'individu dans sa société influe sur sa manière d'innover dans le temps (précocité de l'innovation) et dans l'espace (innovation plus ou moins massive). DARRE dit, à ce propos, que chaque agriculteur a un *"patrimoine de position"*⁵⁵¹ dans son groupe local. C'est ce que d'autres ont appelé *"embeddness"* ou enchassement⁵⁵².

En effet, certains individus seulement ont le pouvoir et le devoir d'agréer l'innovation par simple acquiescement (type 1) ou par mise en pratique en premier de celle-ci (type 6). Ils ont une stratégie sociale. Alors que d'autres attendront à la fois le visa idéologique délivré par les premiers et la preuve de l'efficacité technique et économique avant de s'engager dans l'innovation sans pour autant imiter les premiers puisqu'ils iront plus loin et différemment (stratégie économique). Tandis que d'autres ne sont pas concernés par l'innovation (stratégie placée ailleurs).

N'oublions pas que les six types d'exploitants identifiés, regroupés ainsi en trois groupes stratégiques, sont à replacer dans les différents réseaux auxquels ils appartiennent. Ces réseaux peuvent être familiaux, liés à l'espace (quartier, village), associatifs ou religieux⁵⁵³. Dans tous les cas, même s'il y a des enjeux de pouvoir, la solidarité est toujours de règle.

Finalement, une recherche sur l'innovation, si elle ne permet pas d'élaborer une théorie globale, doit éviter les solutions de facilité consistant soit à compliquer à outrance le sujet, afin d'expliquer "l'inexpliqué par l'inexplicable"⁵⁵⁴, soit à se persuader de l'homogénéité du milieu et de la vanité d'étudier la diversité des pratiques et stratégies paysannes.

⁵⁵¹ *"Chaque agriculteur a un 'patrimoine de position', dans son groupe local à entretenir et à améliorer, patrimoine qu'il risquerait de compromettre en persistant dans des pratiques refusées par son groupe : par exemple un agriculteur renonce à une technique, non parce qu'elle se révèle décevante (...), mais parce que dit-il, son groupe local persiste à la refuser (...). Mais il y a plus : la position dans le réseau autorise, plus ou moins l'initiative, et en retour, la prise d'initiative améliore ou peut compromettre, la position (...). Les acteurs jouent donc sur les deux tableaux : d'un côté ils exploitent leur position (forme de capital social dans le champ local) pour exercer une influence en faveur de variantes qu'ils souhaitent introduire, en particulier par suite de leurs multi-appartenances ; de l'autre côté, une initiative couronnée de succès améliore la position (...)."*
DARRE Jean-Pierre, "Les hommes sont des réseaux pensants", Sociétés Contemporaines numéro 5, mars 1991, p. 63.

⁵⁵² GRANOVETTER, "Economic action and social structure : the problem of embeddedness.", American Journal of sociology, vol. 91, numéro 3, 1985, pp. 481-510.

⁵⁵³ Cf. Deuxième Partie, Chapitre II 'L'organisation des hommes'

⁵⁵⁴ OLIVIER de SARDAN dénonce les *"fausses explications"* "du type 'ils sont retardés' ou 'c'est leur culture qui veut ça' (on peut remplacer 'culture' par 'mentalité', l'explication est la même, c'est-à-dire qu'il n'y en a pas : on explique l'inexpliqué par l'inexplicable...)." OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "Sociétés et développement", Sociétés, Développement et Santé, Universités Francophones, UREF, Ellipses, 1990, p. 1.

CONCLUSION

A partir d'une question de terrain, nous avons été amené à développer notre recherche autour du concept de l'innovation. Poser l'innovation comme concept, c'est d'abord définir le sujet traité. Ensuite, c'est l'élargir en considérant qu'il peut exister un certain nombre d'invariants sur les méthodes d'étude de l'innovation, mais aussi sur les résultats de ces études.

A l'issue de notre recherche, il convient de faire le point sur les questions posées, sur les réponses apportées et sur l'évolution du concept initial de l'innovation.

Poser les questions "quels sont les facteurs limitant ou favorisant l'innovation ? " et "quelle est la capacité des acteurs locaux d'une société paysanne à innover ? " revient d'abord à poser les questions suivantes :

- 1) Quelles sont les origines, conditions et effets de l'innovation ?
- 2) Quelles sont les caractéristiques et les modes de fonctionnement ou les dynamiques des agents et des acteurs de l'innovation? Quelles sont les relations entre agents et acteurs ?
- 3) Quelles sont les stratégies des groupes sociaux d'acteurs vis-à-vis de l'innovation et comment s'articulent-ils les uns par rapport aux autres ?

En préalable, soulignons que chacune de ces questions n'a de sens que s'il s'agit **d'une innovation** ou d'un système d'innovation et non pas **de l'innovation générique**. Ainsi, après avoir élargi l'innovation en concept, il convient de réduire le concept en le précisant. Une innovation n'est pas tant un produit nouveau ni une technique nouvelle, c'est-à-dire une invention, mais plutôt un ensemble nouveau, complexe et cohérent de pratiques qui elles-mêmes sont nouvelles ou non, endogènes ou exogènes, intégrant des apports exogènes et organisé grâce au savoir-faire paysan dans le but de servir un objectif économique ou social.

Centrons notre conclusion sur les conditions, les agents et les acteurs de l'innovation, ainsi que sur les stratégies qui y sont associées.

Quelles sont les conditions de l'innovation ?

Les conditions de l'innovation sont d'ordre historique, social, pédo-climatique, technique, économique... Elles n'ont pas de domaine de prédilection particulier tel que la psychologie individuelle par exemple comme ont cherché à le montrer les psychosociologues du courant diffusionniste.

Ainsi dans notre exemple, l'innovation étant étroitement liée à la vache au piquet et aux haies vives, les conditions de l'innovation sont constituées des éléments du contexte environnant qui limitent ou favorisent le développement de la fertilisation bovine et de l'embocagement. La capacité d'innovation potentielle latente des paysans se trouve modifiée par une dégradation ou une amélioration de leurs moyens, c'est-à-dire de leurs accès à certaines ressources rares. Les conditions de l'innovation sont donc ces ressources au sens large du terme, c'est-à-dire tant sociales qu'économiques, techniques ou pédoclimatiques, et les moyens (au sens large également), dont disposent les paysans pour y accéder.

Il serait souhaitable que le rôle des services de développement soit d'améliorer autant que possible l'accès aux ressources correspondantes à l'innovation développée. Ces ressources, qui touchent à l'idéologie du groupe social, sont multidimensionnelles tandis que les intervenants extérieurs ont essentiellement la capacité d'améliorer l'accès aux ressources technico-économiques. La complémentarité avec les paysans, afin de viser une amélioration globale de l'accès aux ressources, peut alors se révéler déterminante pour le développement de l'innovation.

Par ailleurs, ces conditions sont identifiables à différents niveaux : la parcelle, l'exploitation, le terroir, le village ou la région. L'étude pour chacun des domaines cités plus haut de chacun de ces niveaux permet de hiérarchiser les conditions de l'innovation.

Nous avons pu ainsi montrer que si, au niveau inter-régional, la pression démographique était une condition déterminante (les zones les plus contraintes en terre se révélant aussi celles où l'innovation s'était la plus développée), cette condition était déjà beaucoup moins déterminante à un niveau inter-villageois (où les conditions pédoclimatiques paraissent essentielles) avant de se révéler inopérante pour expliquer l'innovation au niveau individuel, où ce sont justement les paysans les mieux dotés en terres qui innovent les premiers.

Ainsi les conditions de l'innovation changent et parfois s'inversent selon le niveau -régional, individuel, etc.- d'analyse de l'innovation.

D'autre part, deux exploitants aux structures d'exploitations différentes mais ayant une idéologie semblable, c'est-à-dire s'identifiant au même système local des représentations et des valeurs, seront plus "proches" que deux exploitations aux structures semblables appartenant à deux idéologies locales différentes. C'est cette cohésion sociale qui confère véritablement à l'innovation son caractère de processus social.

En effet, l'acte d'innover n'est pas une prise de décision individuelle, c'est une action socialement positionnée dans un processus global centré sur le visa idéologique délivré par les notables.

Le niveau d'analyse le plus pertinent est donc celui du groupe social idéologiquement homogène (le village dans notre exemple) à l'intérieur duquel sont décelés type d'exploitants et groupes stratégiques. Toutefois ce niveau n'est pas suffisant ; il doit être enrichi d'apports complémentaires et essentiels tels que des études agro-écologiques et pédo-climatiques de la parcelle et du terroir, économique de l'exploitation ou historique de la région.

Qui sont les agents de l'innovation et comment interviennent-ils ?

Les agents de l'innovation sont les intervenants extérieurs ayant pour fonction la vulgarisation agricole. Etudier leur méthode d'intervention vis-à-vis de l'innovation revient à évaluer l'importance qu'ils accordent respectivement aux transferts de techniques exogènes ou à la valorisation des pratiques innovantes endogènes. **Opposer l'exogène à l'endogène peut se révéler stérilisant. L'un et l'autre sont complémentaires, le premier devant s'appuyer sur le second, le second pouvant bénéficier du premier.**

Finalement, le principal critère endogène de l'innovation, qui vaut aussi quand il y a développement d'un paquet technique purement exogène, est constitué par le savoir-faire paysan lui-même, qui permet une organisation des apports techniques d'origines diverses en une innovation cohérente et complexe mise en pratique dans le but de servir une stratégie.

Les agents de l'innovation dont l'objectif est d'introduire des inventions exogènes, telles qu'un engrais ou une variété productive, dans la méconnaissance ou la péjoration des pratiques endogènes font preuve de paternalisme par excès d'ethnocentrisme⁵⁵⁵. Les relations sont condescendantes et à sens unique entre un technicien qui sait et des paysans qui ne savent pas.

Cette méthode de développement s'appuie souvent sur une frange minime de la population constituée de ceux qui se sont présentés comme étant les notables et qui ont été érigés d'une part en médiateur de la société paysanne et d'autre part en paysan pilote. Affublés de ces caractéristiques, cette élite est censée servir respectivement de jointure et de modèle pour la diffusion du paquet moderniste exogène imposé.

Une autre démarche consiste à travailler à partir d'une innovation endogène enrichie d'apports exogènes et ayant reçu un visa idéologique. Cette démarche concernera

⁵⁵⁵ Inversement ne tombons pas dans le populisme idéologique en idéalisant le bon sens paysan.

principalement les paysans dont la stratégie ne peut être servie de manière satisfaisante, faute de moyens, par l'innovation.

Par ailleurs, à l'image des paysans qui segmentent, ouvrent ou éclatent un paquet technique⁵⁵⁶ et adaptent ou détournent certains éléments choisis qu'ils organisent pour construire leurs innovations, les intervenants extérieurs, qui privilégient l'exogène sans étudier systématiquement, par carence méthodologique, les pratiques paysannes, vont eux aussi "piocher" parfois dans le gisement des pratiques et techniques endogènes afin d'améliorer leur paquet technique exogène.

Cependant si chacun des protagonistes -agents de l'innovation et innovateurs- peut détourner à son profit des apports qui lui sont exogènes, ce détournement n'est pas de même nature. Il est efficace chez les paysans car le verdict social et économique à son encontre est sans appel. Pour les intervenants extérieurs, il doit être méthodologiquement organisé et prévoir ses propres critères objectifs d'évaluation sous peine de donner naissance à une construction théorique inopérante, fonctionnant parallèlement aux dynamiques paysannes et recherchant des contributions paysannes alibi.

Quelles sont les stratégies des groupes sociaux d'acteurs vis-à-vis de l'innovation ?

Les innovateurs sont les paysans dont la stratégie -sociale et/ou économique- est servie par l'innovation. La capacité d'innovation dépend alors proportionnellement des moyens dont ils disposent. Lorsque la stratégie n'est pas servie par l'innovation, les paysans ne sont pas pour autant résistants au changement. Leur capacité d'innovation, a priori identique à celle des autres peut se manifester ailleurs, pour le développement d'une autre innovation stratégique.

Par ailleurs, à la **précocité** de l'innovation correspond la **stratégie sociale** des notables actifs qui cherchent essentiellement à conforter leur position sociale et économique. Les vieux notables se désengageant de la vie productive, s'ils ne sont pas innovateurs eux-mêmes, ils interviennent néanmoins dans la délivrance du visa idéologique nécessaire à l'entrée des apports exogènes dans la culture technique locale et dans l'idéologie du groupe social.

L'autre **stratégie** vis-à-vis de l'innovation est **économique** ; les paysans ayant besoin de l'innovation la développent (relativement tardivement) plus ou moins **massivement** selon les moyens dont ils disposent.

⁵⁵⁶ Rappelons-nous ce paysan qui souhaite "voir l'intérieur de la marmite".

Nous avons donc identifié trois groupes stratégiques. Celui des notables ayant une stratégie essentiellement sociale, celui des paysans pour qui l'innovation sert avant tout un objectif économique et enfin celui des "autres", celui des "non innovateurs" pour l'innovation concernée. Ces derniers sont qualifiés, par les intervenants extérieurs et la société englobante de "résistants aux changements". Ils mettent en défaut le modèle diffusionniste parce que leurs innovations, qui sont ailleurs, ne rentrent pas dans le même champ d'étude.

Cette grille d'analyse, qui s'appuie sur des stratégies et des réactions (précoces ou massives, sociales ou économiques) des acteurs face à l'innovation, ne doit toutefois pas négliger la mobilité relative de ces acteurs au sein des groupes stratégiques en fonction de l'innovation considérée (agricole ou non), mobilité qui constitue le thème possible d'une recherche future. De même, il serait intéressant d'étudier le même type d'innovation dans d'autres sociétés, afin de préciser l'influence de l'organisation sociale sur la détermination des groupes stratégiques.

Les prolongements de notre recherche peuvent être également d'ordre méthodologique et bénéficier aux projets de développement dans leur phase de conception, d'action et d'évaluation. Ainsi, notre travail s'inscrit dans le mouvement de la Recherche-Action⁵⁵⁷ dans le sens de recherche qui met en oeuvre la participation des acteurs sociaux à la production de connaissances pertinentes. **Les projets de développement ont un rôle "périphérique" de valorisation des ressources locales par l'accompagnement des dynamiques endogènes.** Il est essentiel qu'ils suivent le devenir des innovations identifiées et des apports exogènes en prenant du recul par rapport à la planification initiale et aux actions immédiates. Le projet de développement n'impose pas de solutions, il propose matières et supports pour l'innovation : animation, idées et ressources.

⁵⁵⁷ Cf. Séminaire "Pour une méthodologie de la Recherche-Action.", organisé du 28 au 30 septembre 1994 à St Martin de Londres par l'INRA-SAD, dont les actes sont à paraître. Les courants anglo-saxons parlent de "participative approach" ou de "action research".

BIBLIOGRAPHIE

INNOVATION, CHANGEMENT SOCIAL.....	1
VULGARISATION AGRICOLE.....	6
STRATEGIES PAYSANNES.....	7
SUIVI ET EVALUATION.....	8
ORGANISATIONS PAYSANNES, COOPERATIVES.....	9
DEVELOPPEMENT RURAL ET COOPERATION.....	10
ECONOMIE DU DEVELOPPEMENT.....	11
SOCIOLOGIE.....	12
ECONOMIE, HISTOIRE ET POLITIQUE.....	13
COMORES.....	14
Sociologie.....	14
Histoire.....	15
Agriculture.....	17
Economie, et politique.....	17
Projet FAC, Cellule Recherche Développement.....	18
Documents BDPA.....	18
ANJOUAN.....	19
Sociologie.....	19
Histoire.....	20
Agriculture.....	20
Projet FAC, Cellule Recherche Développement.....	21
Documents BDPA.....	22
Documents FAO sur le projet DRI Niumakélé.....	23
Cartographie.....	23
TECHNIQUES AGRICOLES ET AGRICULTURE.....	24
STATISTIQUES ET INFORMATIQUE.....	24
LOGICIELS :.....	24

INNOVATION, CHANGEMENT SOCIAL

AUBAILE-SALLENAVE Françoise, "L'agriculture musulmane aux premiers temps de la conquête : apports et emprunts, à propos de Agricultural innovation in the early Islamic world de Andrew M. WATSON." Journ. d'Agric. Trad. et de Bota. Appl. XXXI, 3-4, 1984, pp. 245-255.

BAILEY F., Debate and compromise, The Politics of Innovation, London : Basil Blackwell, 1969.

BASSAND Michel, HAINARD François, PEDRAZZINI Yves, PERRINJAQUET Roger, Innovation et changement social, Presses polytechniques romandes, 1986, 136 p.

BODIGUEL Maryvonne, "Les enseignements de la psychosociologie", Numéro spécial de la revue "Economie rurale", numéro 99-100, 1974, pp. 133-136.

BODIGUEL Maryvonne, Les paysans face au progrès, Presses de la fondation des sciences politiques, Paris, 1975, 178 p.

BOISSEAU Pierre, Analyse de la notion d'innovation : de l'empirisme à la théorie dans l'agriculture et les transports ferroviaires en France, INRA et Credo-Rail, séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 10 p.

BOIZO Ori, Les réactions d'un milieu rural face à une opération d'innovation agricole, ORSTOM-CEDID, 108 p.

BOMPARD J.-P. et PERRIN J. (dir.), Histoire des techniques et compréhension de l'innovation, INRA Economie et sociologie rurales "Actes et Communications", numéro 6, septembre 1991, 110 p.

BOSC P.-M., DOLLE V., GARIN P., YUNG J.-M. (Ed.), Le développement agricole au Sahel, CIRAD-SAR,

tome I : Milieux et défis, 1992, 342 p.

tome II : Recherches et techniques, 1993, 366 p.

tome III : Terrains et innovations, 1992, 305 p.

tome V : Bibliographie, 1994, 345 p.

BOSC P.-M., JAMIN J.-Y., Diffusion des techniques : conditions d'adoption et effets des innovations. Compte rendu de l'atelier numéro 5 du séminaire "Innovation et Sociétés" CIRAD-INRA-ORSTOM, Montpellier 13-16 septembre 1993, 25 p.

BOSC Pierre-Marie, GARIN Patrice, "L'évolution des démarches de recherche : quelques repères", Le développement agricole au Sahel - Tome II : Recherches et techniques, Editions CIRAD-DSA numéro 17, 1993, pp. 351-366.

BYE P., CHANTRAN J.J., PERRIN J. "Les déterminants de l'innovation en agriculture à travers la littérature sur le machinisme et les engrais", Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales, INRA, 1989, numéro 10, pp. 65-96.

CAHIERS ORSTOM, "Réponse des milieux ruraux à la présence d'un stimulant externe de développement", ORSTOM, série Sciences Humaines, volume VII, numéro 4, 1970, 78 p.

CHANDON-MOET, Vohimasina, village malgache : tradition et changement dans une société paysanne, Nouvelles éditions latines, 1972, 222 p.

CHANTRAN Pierre, "Adoption de l'innovation", Actuel développement n°14, 1976, pp. 42-45.

CHAUVEAU J. P., "L'innovation conservatrice", L'innovation en milieu rural II, CHAUVEAU, CORMIER-SALEM, MOLLARD, "Documents scientifiques du LEA numéro 4", ORSTOM Montpellier, juin 1993, pp. 51-58.

CHAUVEAU, CORMIER-SALEM, MOLLARD, L'innovation en milieu rural II, Synthèse des groupes de travail de la Table Ronde du LEA (19-20 octobre 1992) et textes des contributions au séminaire du LEA (1991-1992), "Documents scientifiques du LEA numéro 4", ORSTOM Montpellier, juin 1993, 221 p.

CHAUVEAU, FINOT, GONDARD, MAIZI, MERSADIER, MILLEVILLE, L'innovation en milieu agricole, recueil de textes pour la Table-Ronde du LEA ORSTOM de Montpellier, 17-18 octobre 1991, ORSTOM, 1991, 256 p.

CNRST -ORSTOM, Maîtrise de l'espace agricole et développement en Afrique tropicale, Logique paysanne et rationalité technique, Actes du colloque de Ouagadougou (4-8 décembre 1978), Mémoires ORSTOM numéro 89, Paris, 1979, 600 p.

COLIN Jean-Philippe, LOSCH Bruno, L'économie rurale africaniste française : essai sur un institutionnalisme implicite, texte présenté au colloque "Economie institutionnelle et agriculture" CIRAD, Montpellier 7-9 septembre 1992, 10 p.

CORMIER-SALEM M. C., "La reproduction innovatrice", , Documents scientifiques du LEA, numéro 4, ORSTOM Montpellier, juin 1993, pp. 39-45.

DAHL Gudrun, HJORT Anders, "Development as Message and Meaning", Ethnos, numéro 49, 1985, pp. 165-185.

DARRE Jean-Pierre, "La production des normes au sein d'un réseau professionnel", Sociologie du Travail, numéro 2, 1984.

DARRE Jean-Pierre, "La production sociale de la pensée technique chez les éleveurs et agriculteurs français", Production Pastorale et Société numéro 18, Printemps 1986, MSH, pp. 137-148.

DARRE Jean-Pierre, "Le rôle des groupes de voisinage dans l'élaboration et la reproduction des normes de travail" Bulletin Technique d'Information, numéro spécial Ergonomie et approche des conditions de travail des agriculteurs, numéro 442-443, juillet à septembre 1989, pp. 353-358.

DARRE Jean-Pierre, "Les hommes sont des réseaux pensants", Sociétés Contemporaines numéro 5, mars 1991, pp. 55-66.

DARRE Jean-Pierre, Les effets sociaux des innovations. L'exemple du secteur agricole,

GERDAL, janvier 1993, 9 p.

DEFFONTAINES J.P., "Analyses de situation dans différentes régions de France. Freins à l'adoption d'innovations techniques", Etudes rurales numéro 52, 1973, pp. 80-90.

DUGUE Patrick, Possibilités et limites de l'intensification des systèmes de culture vivriers en zone soudano-sahélienne, Le cas du Yatenga (Burkina Faso), CIRAD, Collection "Documents Systèmes Agraires" numéro 9, 254 p.

ETUDES RURALES, Modernisation technique en milieu rural, numéro 30, janvier 1963, pp. 36-41.

EVERAET H., La diffusion d'innovations en agriculture, Cahiers de l'Institut Economique Agricole, Bruxelles, janvier 1979, 74 p.

FARRINGTON J., BEBBINGTON A.J., "From research to innovation : getting the most from interaction with NGOs in FSRE.", Journal for Farming System Research Extension, vol.4 n°1, 1993, pp 103-123.

FILLONNEAU C., "Risque et changements techniques : des relations renouvelées avec l'évolution des systèmes de production", Le Risque en agriculture, Ed. ORSTOM Coll. "A travers champs", 1989, pp. 409-418

FILLONNEAU, MILLEVILLE, SERPANTIE, TEZENAS DU MONTCEL, L'agronomie face au changement technique et à l'innovation, Séminaire "Regard sur l'activité agricole" thème 1990-1991 : l'innovation, ENSAM, LEA-ORSTOM, Montpellier, 1991, 252 p.

FRESCO L.O., Cassava in shifting cultivation. A system approach to agricultural technology development in Africa, Amsterdam ; Royal Tropical Institute, 1986.

GALLIKER Urs, Elaboration et Adaptation de Techniques, Une expérience au Projet Agricole de Kibuye, document postérieur à 1982, 29 p.

GAMSER Mathews S., "Innovation, Technical Assistance, and Development : The Importance of Technology Users", Economic Development, Vol. 16 numéro 6, Intermediate Technology Development Group, Rugby, UK, 1988, pp. 711-721.

GENTIL Dominique, Faut-il raisonner en terme de vulgarisation ou en terme d'innovation? IRAM, Déc, 1984, 10 p.

GERBOUIN P., REROLLE P., Genèse et diffusion de l'innovation : un processus social. L'expérience de San Dionisio au Nicaragua, PRODESSA, séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 14 p.

GRET, Emergence et diffusion des innovations dans les pays du Nord et du Sud, Programme de la journée de travail du 16 juin 1989. Extraits de sept dossiers thématiques : les processus d'innovation dans les pays du Sud : histoires et fiches de cas, GRET, 132 p.

LANNEAU G., "L'adoption du tracteur dans une zone de polyculture", Revue française de sociologie, VIII, 1967, pp. 325-347.

LEA (Laboratoire d'Etudes Agraires), L'innovation en milieu rural, synthèses des groupes de travail de la table ronde du LEA (17-18 octobre 1991), ORSTOM Montpellier, Novembre

1991, 30 p.

LEFORT J., "Innovation technique et expérimentation en milieu paysan", Les Cahiers de la Recherche Développement, numéro 17, 1988, pp. 1-10

LEMERY Bruno, "Approche compréhensive du changement technique en agriculture", De l'ethnométhodologie aux approches socio-historiques, GST-CNRS, 1990, Paris, pp. 63-82.

LEVY Marc, Propositions pour une discussion sur la technologie appropriée, GRET, février 1992, 5 p.

LIONBERGER H.F., *Adoption of new ideas and practices*, Iowa University Press, 1964.

LONG Norman, "Creating space for change, a perspective on the sociology of development", Sociologia Ruralis, Vol. XXIV 3/4, 1984, pp. 168-184.

LOSCH B., VARLET F., Quelles innovations institutionnelles face à l'ajustement structurel ? Le cas de la restructuration des filières café et cacao au Cameroun et en Côte d'Ivoire, CIRAD-SAR, séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 11 p.

MENDRAS H., FORSE M., *Le changement social*, collection U, Armand Colin, 1987, 284 p.

MENDRAS H., *Les paysans et la modernisation de l'agriculture*, CNRS, 1958.

MEYER J.B., La maîtrise sociale de l'innovation - Introduction bibliographique, ORSTOM-BONDY, séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 13 p.

MOLLARD Eric, Analyse de quelques relations entre changement technique et environnement économique, ORSTOM-LEA, séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 10 p.

MONTAIGNE Etienne, Diversité de l'innovation technique et des conventions en viticulture et oenologie, ENSAM, séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 13 p.

OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "L'Anthropologie du changement social et du développement comme ambition théorique ? " Bulletin de l'APAD, numéro 1, Marseille, EHESS, 1991, pp. 7-11.

OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, Une anthropologie de l'innovation est-elle possible ? , Marseille, SHADYC (EHESS-CNRS), décembre 1993, 21 p.

ORSTOM, Réponses des milieux ruraux à la présence d'un stimulant externe de développement., Cah. ORSTOM, sér. Sci. Hum., Vol. VII, numéro 4 - 1970, 78 p.

OSTY P.L., "L'exploitation agricole vue comme un système. Diffusion de l'innovation et contribution au développement", Bulletin technique d'Information, numéro 326, 1978, pp. 43-49

PELISSIER Paul, "Les riziculteurs des hautes terres malgaches et l'innovation technique", Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines, volume XIII, numéro 1, 1976, pp. 41-56.

PETIT M., "Recherches sur les obstacles au progrès fourrager", Fourrages 47, 1971, pp. 163-188.

PIRON Florence, Techniques, développement et rapports femmes-hommes au Sahel, Série Notes et Travaux numéro 8, Centre Sahel Université LAVAL, Avril 1989, 15 p.

POUR (revue), La diffusion des innovations en milieu rural, numéro 40, 1975, 156 p.

REMUZAT Claude, Diffusion d'innovations techniques et intensification, démarche SOMALAC, BDPA/SCET-AGRI, déc 88, 77 p.

REVUE TIERS-MONDE, Découvertes et innovations scientifiques au service du Tiers-Monde, XX (78), pp. 225-438.

RICHARDS Paul, Indigenous Agricultural Revolution, Hutchinson, 1985, 192 p.

ROBERTSON, People and the State : an Anthropology of Planned Development, Cambridge, Cambridge University Press, 1984.

ROCHER Guy, Introduction à la sociologie rurale, tome 3 : le changement social, Editions HMH, 1972, 350 p.

ROGERS E., KINCAID D.L., Communication networks. Toward a new paradigm for research, New York : The Free Press of Glencoe, 1981.

ROGERS Everett M., Diffusion of innovations, New York : The Free Press of Glencoe, 1963, 367 p.

ROLLIN Dominique, Du Rwanda à Madagascar : déterminants pour l'approbation d'innovations techniques en zone d'altitude à forte densité de population, CIRAD SAR unité GAM, séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 10 p.

ROLLING Niels, The emergence of knowledge systems thinking : The changing perception of the relationships between innovation, knowledge process and configuration in the search for an effective diagnostic framework. University of Wageningen, Department of Extension Science, The Netherlands, 1991, 32 p.

ROMEIRO Ademar, Agriculture et progrès technique : une étude sur la dynamique des innovations, Thèse de doctorat de l'EHESS, octobre 1986, 479 p.

ROUYER Jean-Claude, La logique des agricultures de transition, Ed. Maisonneuve et Larose, 1972, 277 p.

RUF François, Adoption et abandon du cacaoyer - Cycles d'innovation et ajustements, CIRAD-SAR, séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 16 p.

RYAN, GROSS, The diffusion of hybrid seed corn, Rural sociology, 1953.

SAUQUET Michel, Le voisin sait bien des choses - Communication et participation en milieu rural leçons du cas brésilien, Syros Alternatives - Ateliers du développement, 1990, 133 p.

SILVESTRE Abraao, MUCHNIK José, Quel regard sur la complexité des innovations ? La diffusion du maïs au Nord-Cameroun, CIRAD-SAR, séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 19 p.

TRIPP R., Planned Change in farming systems : Progress in on-farm research. John Wiley and Sons, West Sussex, London, 1991, 256 p.

VAN DEN BAN A. W., "Les courants de pensée en matière de théorie de la diffusion des innovations", Economie rurale numéro 159, janvier - février, 1984, pp. 31-36

VAN DEN BAN A.W., L'agriculteur et l'information agricole : la diffusion de nouvelles méthodes d'exploitation, Assen, Van Gorcum, 1963.

VISSAC-CHARLES Véronique, Analyse socio-technique d'un processus d'innovation. L'histoire de la machine à vendanger en France, CEMAGREF, séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 11 p.

YUNG J.-M., BOSC P.-M., Défis, recherches et innovations au Sahel, Le développement agricole au Sahel, tome IV : Défis, recherches et innovations au Sahel, CIRAD-SAR, 1992, 386 p.

YUNG Jean-Michel, "Les changements de pratiques et de stratégies des producteurs au Sénégal", Le développement agricole au Sahel - Tome I : Milieux et défis, Editions CIRAD-DSA numéro 17, 1992, pp. 303-319.

YUNG Jean-Michel, BOSC Pierre-Marie, LOSCH Bruno, Stratégies des producteurs et phénomènes d'innovation au Sahel, CIRAD-SAR, séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 14 p.

VULGARISATION AGRICOLE

ALBRECHT Hartmut et al., Manuels développement rural. Vulgarisation agricole, Tome 1 Bases théoriques et méthodes, BMZ, CTA, GTZ, Eschborn 1987, 416 p.

BERDEGUE J.A., "Challenges in Farming Systems and Extension", Journal for Farming Systems Research Extension, vol.4 n°1, 1993, pp 1-9.

BLANCKENBURG Peter (von), Les systèmes de vulgarisation agricole dans certains pays de l'Afrique et de l'Asie, étude FAO développement économique et social numéro 46, FAO - Rome, 1985, 69 p.

BMZ, CTA, GTZ, Manuels de développement rural, Vulgarisation agricole, Tome 1 Bases théoriques et méthodes, 1987, 387 p.

CHANTRAN Pierre, La vulgarisation agricole en Afrique et à Madagascar, Maisonneuve & Larose, 1972.

CHARMES, "Théorie et pratiques de la vulgarisation agricole", Cahiers ORSTOM, série sciences humaines vol XII numéro 3, 1975, pp. 249-258.

COLLINSON M., "Farming Systems Research : procedures for technology development", Experimental Agriculture, n°23, 1987, pp 365-386.

COLLOQUE sur la fertilisation des sols tropicaux -Tananarive (Madagascar)- 19-25 novembre 1967. 2 tomes: 2237 p. (spécialement étude du point V : aspects humains de la vulgarisation des techniques de fertilisation, pp. 2037-2165.)

INADES FORMATION, Cours de perfectionnement agricole, série vulgarisation, 5 tomes (27 p., 39 p., 44p., 36 p., 40 p.)

JOUBE Philippe, MERCOIRET Marie-Rose, "La recherche développement : une démarche pour mettre les recherches sur les systèmes de production au service du développement rural", Les Cahiers de la Recherche Développement, numéro 16, décembre 1987, pp. 8-12

MINISTERE DE LA COOPERATION, Colloque de YAMOUSSOUKRO. Recherche vulgarisation et développement rural en Afrique noire, Ministère de la Coopération, (Focal Coop.), 1987, 245 p.

MINISTERE DE LA COOPERATION ET DU DEVELOPPEMENT, Les interventions en milieu rural - Principes et approche méthodologique, (diffusion La documentation française), avril 1990, 198 p.

OCDE, Les services de la vulgarisation agricole dans les pays membres de l'OCDE, 1981, 330 p.

SCHOOL OF CROP SCIENCE, Analyse critique de la vulgarisation rurale - Théorie et pratique, Faculty of agriculture and rural development - University of western Sydney - Hawkesbury, 1990, 66 p.

SPINAT Paul, Fondements théoriques des actions de vulgarisation et de développement agricoles, APCA (Assemblée permanente des chambres d'agriculture), juin 1981, 89 p.

TREBUIL G., Méthodologie de la recherche développement pour l'agriculture, novembre 1982, 15 p.

STRATEGIES PAYSANNES

BOIRAL P., LANTERI J.F., OLIVIER de SARDAN J.P., Paysans experts et chercheurs en Afrique noire, Sciences sociales et développement rural, CIFACE-KARTHALA, 1985, 224 p.

BUIJSROGGE Piet, Initiatives paysannes en Afrique de l'Ouest. L'Harmattan, 1989, 216 p.

CAHIERS DE LA RECHERCHE-DEVELOPPEMENT, Dynamique des systèmes agraires DSA-CIRAD, n° 20 Décembre 1988, 86 p.

CAPILLON Alain, MANICHON Hubert, "Une typologie des trajectoires d'évolution des exploitations agricoles", CR Académie d'Agriculture n°13, 1979, pp 1168-1178.

CAPILLON Alain., "Connaître la diversité des exploitations : un préalable à la recherche de

références techniques régionales" ; Agriscopes n°6, 1985, pp 31-40

COQUERY-VIDROVITCH Catherine (sous la dir.), Sociétés paysannes du Tiers-Monde, L'Harmattan, 1991, 282 p.

DARRE Jean-Pierre, La parole et la technique. L'univers de pensée des éleveurs du Ternois. Editions L'Harmattan, Paris 1985, 196 p.

DESJEUX Dominique, Stratégies paysannes en Afrique noire. Le Congo. L'Harmattan, 1987, 247 p.

DUPRE Georges (Dir.), Savoirs paysans et développement, Karthala-ORSTOM, mai 1991, 524 p.

EDLIN Michel et MILLEVILLE Pierre (Dir.), Le risque en agriculture, Editions de l'ORSTOM, Collection A travers champs, Paris, 1989, 619 p.

GESCHIERE P., SCHLEMMER B., Terrains et Perspectives, Actes du colloque international sur l'anthropologie face aux transformations des sociétés rurales, aux politiques et aux idéologies du développement, Editions de l'ORSTOM, Collection Colloques et Séminaires 1987, 453 p.

LANDAIS E., DEFFONTAINES J.P., "Les pratiques des agriculteurs. Point de vue sur un courant nouveau de la recherche agronomique", Ed. INRA. Actes du séminaire SAD 2-3 mars 89, St Maximin Modélisation systémique et systèmes agraires, décision et organisation, 1989, pp. 31-62

MILLEVILLE P., "Recherches sur les pratiques des agriculteurs", Les Cahiers de la Recherche Développement, numéro 16, 1987, pp. 3-7

OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre et PAQUOT Elisabeth (sous la dir.), D'un savoir à l'autre, Les agents de développements comme médiateurs, Focal Coop, GRET, Ministère de la coopération et du développement, 1991, 204 p.

ROYBIN D., Typologies de fonctionnement d'exploitations : quelles applications pour le développement ? Un exemple : l'étude de groupe pratiquée par les centres de gestion.- GIS Alpes du Nord - INRA SAD - CGER Haute Savoie, 1987, 45p.

SUIVI ET EVALUATION

AMIRA, Méthode d'évaluation des projets, Analyse du milieu rural avant, pendant et après une opération de développement, AFIRD, février 1980- réédition janvier 1981, 106 p.

BEAUDOUX Etienne et al., Cheminements d'une action de développement - De l'identification à l'évaluation, L'Harmattan, 1992, 203 p.

BENOR Daniel, HARRISON James Q., BAXTER Michael, Agricultural extension - The Training and Visit System, The World Bank Washington D.C. USA, 1984, 85 p.

CASLEY Dennis J., KUMAR Krishna, Suivi et évaluation des projets agricoles, la Banque Mondiale - Economica, 1988, 167 p.

CHERVEL Marc. Méthodologie de la planification - Analyses critiques des méthodes d'évaluation de projets, Ministère de la coopération collection "Méthodologie" n° 13, 1979, 160 p.

DURUFLE G., FABRE R., YUNG M. Les effets sociaux et économiques des projets de développement rural, Ministère de la coopération collection "Méthodologie" n° 22, 1988, 201 p.

MINISTERE DU PLAN ET DE LA COOPERATION / Direction de la planification, Projets productifs au Sénégal - Guide d'évaluation économique, Ed. Karthala, 1989, 228 p.

MONDAIN-MONVAL Jean-François, Diagnostic rapide pour le développement agricole, MCD et GRET, Paris, 128 p.

OCDE, L'évaluation dans les pays en voie de développement. Une étape du dialogue, OCDE, Paris, 1988, 50 p.

PRADY Geneviève, La mesure des effets des petits projets productifs financés par les organisations non gouvernementales - Etude comparative des différentes méthodes d'évaluation, DEA analyse et politiques économiques EHESS, 1984, 322 p. + vol. annexes.

SEDES, Evaluation du développement rural, Ministère de la coopération collection "Méthodologie" n° 14, 2e éd., 1982, 201 p.

THEVENIN P., Méthodologie de la planification - Planification et comportement des centres de décision en milieu rural, Ministère de la coopération collection "Méthodologie" n° 8, 1975 réimp 1979, 133 p.

ORGANISATIONS PAYSANNES, COOPERATIVES

BEAUDOUX Etienne, Groupements paysans en Afrique et rôle des organisations professionnelles agricoles françaises, IRAM, Novembre 1984, 9 p.

BEAUDOUX Etienne, NIEUWKERK Marc, Groupements paysans d'Afrique, Dossier pour l'action, L'Harmattan, 1985, 243 p.

GENTIL Dominique, Les mouvements coopératifs en Afrique de l'Ouest. Interventions de l'Etat ou organisations paysannes? L'Harmattan, 1986, 169 p.

GIDE Charles, L'école de Nîmes -édition du centenaire, PUF, 1947, 284 p.

GRET, MINISTERE DE LA COOPERATION ET DU DEVELOPPEMENT, D'un savoir à l'autre. Les agents de développement comme médiateurs, Focal Coop, juin 1991, 204 p.

MORIZE Jean, L'animation des groupements villageois, Ed. FORHOM BDPA, 1985, 197 p.

PROD'HOMME Jean Pierre, Le rôle des organisations paysannes et rurales dans le développement en Afrique noire francophone, INA-PG, Août 1988, 17 p.

UNION SUD-EST, Une doctrine, une action, une étape - Histoire de l'Union du Sud-Est et de ses organisations, Ed. du Sud-Est, 1975, 120 p.

DEVELOPPEMENT RURAL ET COOPERATION

BROSSIER J., de La VAISSIERE P., LIENARD G. et PETIT M. Systèmes de production en régions de grande culture, INRA, série Economie et Sociologie Rurales, Dijon, 1974, 292 p.

CADEF, ISRA, CIEPAC, ENEA, DSA/CIRAD, La démarche mise en oeuvre dans le programme de Recherche-Développement CADEF (1987-1989). Quelques méthodes et outils utilisés, Avril 1990, 132 p. + annexes.

CHAMBERS R, Développement rural. La pauvreté cachée, Paris, Karthala, 1990.

CHAMBERS R, Rural development : putting the last first, London, Longman, 1983.

CHAUVEAU Jean-Pierre, Enquête sur la récurrence du thème de la participation paysanne dans le discours et les pratiques de développement rural depuis la colonisation (Afrique de l'ouest), Chronique du Sud, 6, ORSTOM, Département Sud, 1991.

COUTY Philippe, LANDAIS Etienne. "Un économiste institutionnaliste face au développement rural en Afrique", sans éd., pp. 75-90.

ENSAA, INA-PG, INRA-SAD. Politiques départementales et pratiques de développement - Analyse comparée de la Marne et des Vosges, juin 1980, 119 p.

GAUMONT M., Histoire de la coopération Française (1835-1985)

HOUÉE Paul, Les politiques de développement rural - Des années de croissance au temps de l'incertitude. INRA/Economica, 1989, 249 p.

LONG N. (Ed.), Encounters at the interface. A perspective on social discontinuities in rural development, Wageningen : Agricultural University 1989,.

ORSTOM, Le développement rural - Comprendre pour agir, Editions de l'ORSTOM, 1987, 344 p.

PROD'HOMME Jean-Pierre, Textes sur le développement agricole, INA-PG, mai 1979, 26 p.

RAVIGNAN (de) François, "Prendre la daba", sans éd., s. d., pp. 868-871.

ROUX Pierre, Economie agricole - volume 2 : l'agriculture dans le développement économique, Techniques et documentation (Lavoisier), 1987, 354 p.

TRAORE Bakary, L'intégration économique de la paysannerie en Afrique subsaharienne, Points de vue - l'Harmattan, 1989, 136 p.

UNIVERSITE ANTILLES-GUYANE DEVELOPPEMENT AGRICOLE CARAIBE,
Systèmes de production agricole Caribéens et alternatives de développement, Actes du
colloque 9-10-11 mai 1985, Martinique, 736 p.

URBINO A., Interactions entre messages techniques et savoirs populaires : analyse à l'échelle
d'un village, Société Togolaise du Coton, novembre 1989, 12 p.

ECONOMIE DU DEVELOPPEMENT

ALBERTINI Jean-Marie, Mécanismes du sous-développement et développements, Les
Editions Ouvrières, Ed. Economie et Humanisme, 1985, 320 p.

AMIN Samir, Le développement inégal, Paris, Ed. de Minuit, 1973.

BENACHENHOU Abdellatif (Dir.), "Environnement et développement", Revue Tiers Monde,
IEDES, tome XXXIII, numéro 130, avril-juin 1992, pp. 242-479.

BIERSCHENK Thomas, "Development projects as arenas of negotiation for strategic groups,
A case study from Bénin", Sociologia Ruralis, Vol. XXVIII 2/3, 1988, pp. 146-160.

CALVEZ Jean-Yves, Tiers Monde...un monde dans le monde - Aspects sociaux, politiques,
internationaux, Les éditions ouvrières - Coll. Portes Ouvertes, 1989, 199 p.

COMELIAU Christian, Les relations Nord-Sud, Repères La découverte, 1991, 123 p.

ECONOMIE RURALE 99-100, Le développement agricole en France, janvier-mars 1974, 156
p.

FRANCOIS Didier, Mise en oeuvre de programmes de recherches au service du
développement du Tiers-Monde, Fondation pour le progrès de l'homme, Mars 1986, 176 p.

GEMDEV (Cahiers du), Recherches récentes, en langue française, sur le développement,
Cahier numéro 18, Paris, juin 1991, 163 p.

HAUBERT Maxime (Dir.), "Politiques agraires et dynamismes paysans : de nouvelles
orientations?" Revue Tiers Monde, IEDES, tome XXXII, numéro 128, octobre-décembre
1991, pp. 722-959.

HAUBERT Maxime, Le retour des paysans : mythes et réalités, Revue Tiers Monde, IEDES,
tome XXXII, numéro 128, octobre-décembre 1991, pp. 725-740.

HUGON Philippe, Economie du développement, Mémentos Dalloz, 1989, 156 p.

KITCHING, Development and Underdevelopment in Historical Perspective, Populisme,
Nationalism and Industrialisation, London-New York, Methuen, 1982.

MEIER Gerald M., SEERS Dudley, Les pionniers du développement, la Banque Mondiale -
Economica, 1984 (édition 1988), 398 p.

MICHAILOF Serge, Les apprentis sorciers du développement - Mythes technocratiques face à
la pauvreté rurale, Economica, 1987 (2e édition), 398 p.

REVUE TIERS-MONDE, IEDES, Technologie et développement - Secteur informel et développement, tome XXXI, numéro 122, avril-juin 1990, pp. 242-479.

SACHS Ignacy, Pour une économie politique du développement, Nouvelle Bibliothèque scientifique, Flammarion, Paris, 1977. 307 p.

SEN Amartya, "Development : which way now?", The economic journal, 93 (December 1983), pp. 745-762.

THERY D., "Héritage et créativité du savoir écologique populaire comme facteurs de développement sous-utilisés", NE numéro 10, 1979, pp. 8-32.

SOCIOLOGIE.

ANSART Pierre, Les sociologies contemporaines, Points, septembre 1990, 342 p.

BALANDIER Georges, Afrique ambiguë, Plon, Terre Humaine / Poche, (1957) 1983, 380 p.

BAILEY F., Stratagems and spoils. A social anthropology of politics, London : Basil Blackwell (trad. fr. 1971 : Les règles du jeu politique), 1985, 240 p.

BELLONCLE Guy, Le chemin des villages. Formations des hommes et développement en Afrique, l'Harmattan ACCT, 1984, 280 p.

BETEILLE André, "Some observations on the comparative method", Economic and Political Weekly, October 6 1990, Vol. XXV, numéro 40, Bombay (India), pp. 2255-2263.

CROZIER Michel, FRIEDBERG Erhard, L'acteur et le système, Seuil, 1977, 493 p.

DESROCHE Henri, Apprentissage en sciences sociales et éducation permanente, Les Editions Ouvrières, 1986, 195 p.

DOUCET Marie Jo, A propos de la production agricole des femmes, IRAM, 1984, 19 p.

FROMM Erich, Avoir ou être?, Collection "Réponses" - Robert Laffont, 2e éd., 1990, 244 p.; trad de : To have or to be?, Harper & Row Publishers, New York, 1976.

GODELIER Maurice, L'idéal et le matériel, Fayard, 1984, 348 p.

GOUROU Pierre, L'Afrique Tropicale, Nain ou géant agricole? Flammarion, 1991, 226 p.

GRAWITZ Madeleine, Méthode des sciences sociales, Dalloz, 7ème édition 1986, 1104 p.

GRIGNON C, PASSERON J.C., Le savant et le populaire ; Misérabilisme et populisme en sociologie et en littérature, Paris, Edition su seuil, 1984.

JOLLIVET Marcel, "D'une méthode typologique pour l'étude des sociétés rurales", Revue française de sociologie, VI, 1965, pp. 33-54.

MENDRAS Henri, *Eléments de sociologie*, Armand Colin, 1986, 262 p.

OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "Populisme développementiste et populisme en sciences sociales, action, connaissance", Cahiers d'Etudes africaines, 120, XXX-4, 1990, pp. 475-492.

OLIVIER de SARDAN Jean-Pierre, "Sociétés et développement", Sociétés, Développement et Santé, Universités Francophones, UREF, Ellipses, 1990, 10 p.

PRADERVAND Pierre, *Une Afrique en marche*, Plon, Avril 1989, 336 p.

PROD'HOMME Jean-Pierre, *Sociologie du développement. Extraits de textes*, INA-PG, mars 1990, 29 p.

PROD'HOMME Jean-Pierre, *Sociologie des organisations - Organisations Professionnelles Agricoles et Institutions de développement agricole*, INA-PG, 1990/91, 55 p.

RAMBAUD Placide, *Société rurale et urbanisation*, Seuil, Coll. Esprit, 1974, 349 p.

RIESMAN DAVID, *Autonomie de la société moderne. La foule solitaire*, Arthaud - Collection Notre temps, 1964, 379 p.

ROBINEAU Claude, "A la recherche des unités économiques, (Trois approches : Comores, Congo, Tahiti)", Cahiers ORSTOM, sér. sci. hum., vol XIX, n°1, 1983, pp. 119-135.

(LA) *SOCIOLOGIE EN FRANCE*, Ed. La Découverte, Coll. Repères, 1988, 126 p.

ECONOMIE, HISTOIRE ET POLITIQUE

ALBERTINI Jean-Marie, SILEM Ahmed, *Comprendre les théories économiques*, Editions du Seuil, 1983,

tome 1 : *Clés de lecture*, (mise à jour en 1988), 348 p.

tome 2 : *Petit guide des grands courants*, (mise à jour en 1987), 219 p.

BLOCH Marc, *Les caractères originaux de l'histoire rurale Française*, Armand Colin, 1931 (3ème Ed. 1988), 316 p.

BOSERUP Ester, *Evolution agraire et pression démographique*, Paris Flammarion, 1970, 218 p.

BRAUDEL Fernand, *Civilisation matérielle, Economie et Capitalisme XVe-XVIIIe siècle* - tome 1 : *Les structures du quotidien*, Armand Colin, 1979, 544 p.

BRAUDEL Fernand, *L'identité de la France*, Arthaud-Flammarion, 1986,

tome 1 : *Espace et histoire*, 368 p.

tome 2 : *Les hommes et les choses*, 222 p.

tome 3 : *Les hommes et les choses*, 477 p.

BRAUDEL Fernand, *Ecrits sur l'histoire*, Champs Flammarion, éd. 1989 (1969), 314 p.

HIRSCHMAN Albert, L'économie comme science morale et politique, Gallimard Le Seuil, Hautes Etudes, 1984, 111 p.

HIRSCHMAN Albert (CONFERENCE de), Débat organisé par le mensuel Alternatives Economiques sous le patronage du Commissariat Général du plan, le 29 avril 1992, au ministère de la Recherche et de l'Espace..

PERROUX François, La pensée économique de Schumpeter, Introduction à la théorie de l'évolution économique, Paris, Edition Librairie Dalloz, 1935.

POLANYI Karl, La grande transformation, Aux origines politiques et économiques de notre temps, Ed. Gallimard NRF, bibliothèque des sciences humaines, (1944) 1983, 419 p.

REVUE ECONOMIQUE, Numéro spécial sous la direction de P. DOCKES et B. ROSIER, Economie et histoire : nouvelles approches, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Vol. 42, Numéro 2, mars 1991, pp. 149 -441.

SCHUMACHER E. F., Small is beautiful - A study of economics as if people mattered, Blond & Briggs, Ltd., London, éd. fse : Points, 1973, 318 p.

SCHUMPETER Joseph, La théorie de l'évolution économique, Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture, Paris, Edition Librairie Dalloz, 1935 (1ère édition 1912), 586 p.

SCHUMPETER Joseph, Business cycle, Mac Graw Hill, 1939.

TCHAYANOV Alexandre, L'organisation de l'économie paysanne, Librairie du Regard, Paris, 1990, 344 p.

COMORES

Sociologie

BLANCHY Sophie, "Culture et personnalité aux Comores : relations familiales et sociales, le style des interactions", REVERZ J.F., BARAT Ch. (Ed.), L'éternel jamais : entre le tombeau et l'exil : anthropologie, INSERM, Ed. l'HARMATTAN, 1990, pp. 121-130

BLANCHY Sophie, "Famille et parents dans l'Archipel des Comores", Journal des Africanistes 62 (1), 1992, pp. 7-53.

OTTENHEIMER Martin, OTTENHEIMER Harriet. "Matrilocal residence and nonsororal polygyny : a case from the Comoro islands", Departement of Antropology, Kansas State University, Manhattan, KS 66506, 1974, pp. 328-335.

PROBLEME (le). Démographie des Comores (S.I), Texte dactylographié In. Fol., 1959, 8 p.

SAID Islam Moinaecha Mroudjae, BLANCHY Sophie. Projet COI/86/007 Centre de recherche sur le statut de la femme aux Comores, PNUD, mars 1989, 268 p.

SANS Michel, "Territoire des Comores : les Moilimou, sorciers des Comores", Encyclopédie mensuelle d'outre-mer, n° 29, 1953.

SHEPHERD Gillian M., "Two marriage forms in the Comoro Islands : an investigation", sans éd., s. d. , pp. 344-357.

Histoire

ALLIBERT Claude, VERIN Florence, Deux voyages inédits sur Madagascar et les Comores autour de 1840, J. S. LEIGH et J. MARSHALL, Travaux et documents du CEROI numéro 15, Paris INALCO, 1991, 163 p.

ALLIBERT Claude, VERIN Pierre, "Les Comores et Madagascar : Le premier peuplement", Archeologia numéro 290, mai 1993, pp. 64-77.

COLONIES françaises, Colonies et protectorats de l'océan indien - Paris, Maison Quantin, 7 rue St Benoît, 1889.

DAMIR Ben Ali, BOULINIER George, OTTINO Paul. Traditions d'une lignée royale des Comores., l'Harmattan - coll. Iles Comores, 1985, 191 p.

DELAPORTE René, Avantages économiques des Comores, Bibliothèque de la France coloniale moderne, 1903, 12 p. (BDPA B1750)

DESCHAMPS Hubert, "Livre IX : l'île rouge et les archipels", L'histoire du XXème siècle l'Afrique, éd. Sirey, 1966, pp. 493-517. (BDPA B4917)

ETUDES OCEAN INDIEN, Conflits dans l'Océan Indien, Etudes Océan Indien numéro 3, Institut National des Langues Orientales et Civilisations Orientales, Paris, juin 1984, 199 p.

ETUDES OCEAN INDIEN, Contes et mythes de Madagascar et des Comores, Etudes Océan Indien numéro 8, Institut National des Langues Orientales et Civilisations Orientales, Paris, janvier 1988, 152 p.

ETUDES OCEAN INDIEN, Documents Comoriens,, Etudes Océan Indien numéro 1, Institut National des Langues Orientales et Civilisations Orientales, Paris, février 1983, 153 p.

ETUDES OCEAN INDIEN, Etudes sur les Comores et l'Islam en l'honneur de Paul GUY, Etudes Océan Indien numéro 6, Institut National des Langues Orientales et Civilisations Orientales, Paris, novembre 1985, 194 p.

ETUDES OCEAN INDIEN, Voyages, Etudes Océan Indien numéro 10, Institut National des Langues Orientales et Civilisations Orientales, Paris, juin 1989, 163 p.

EXTRAIT du rapport de présentation des travaux de reconnaissance domaniale, La commission d'études et de reconnaissance domaniales, île d'Anjouan territoire des Comores, 1948-50, 17 p. (BDPA C2469)

FAUREC Urbain, L'archipel aux sultans batailleurs, Tananarive, Imprimerie du gouvernement, 1941, 210 p.

FRANCESCHINI E., Les colonies oubliées : Mayotte et les Comores, 1886.

GOSSET Raoul, Histoire des Comores (des origines à nos jours), Mémoires de l'IHEOM 1936-1937.

GUY Paul, L'Islam aux Comores - Paris, CHEAM, 1956, 10 p.

HOCQUET Yves, Pour une meilleure connaissance de l'archipel, la Grande-Comore, 1957, 42 p. (BDPA C6483)

JOUAN H., Les Iles Comores - Douai, Imprimerie Duthilleul, 1882, 20 p.

KOPP, Rapport de Monsieur l'inspecteur général sur la situation agraire de l'archipel des COMORES. 1946. 31 p.

KOPP, Résumé des conclusions du rapport de M KOPP sur la situation agraire de l'archipel des Comores, Paris, 1954, 44 p. (BDPA C2516)

LA MERVEILLE (Sieur de), "Description de l'île d'Anjouan en 1708", GRANDIDIER Ouvrages anciens sur Madagascar, t. III, pp. 559-560.

LAFONT, "Les cultures de l'Archipel des Comores", Bulletin du jardin colonial et des jardins d'essai des colonies, 1902, 53 p.

LENOTRE G., "Au sujet des déportés de 1803", Revue des deux Mondes, Nov. Déc. 1930, janvier 1931.

LENOTRE G., Les derniers terroristes, Paris, Firmin-Didot, 1932, 220 p.

MANICACCI Jean, L'archipel des Comores, Etudes démographiques, Gouvernement général de Madagascar et dépendances, Tananarive Imprimerie Officielle, 1939, 105 p.

MARTIN Jean, Comores : quatre îles entre pirates et planteurs, L'Harmattan, 1983, 2 vol.
tome 1 : Razzias malgaches et rivalités internationales (fin XVIIIe-1875) 612 p.
tome 2 : Genèse, vie et mort du protectorat (1875-1912) 478p.

MAXIMY (de) René, Archipel des Comores, Etude géographique, 1973, 407 p. (BDPA C9522)

MAXIMY (de) René, Bilan économique et social des Comores, Commissariat au plan et au développement, 1964, 73 p. (BDPA C3475)

MENARD, Etude monographique et de mise en valeur du village d'Hélandjé.

MIRABEL J., Etude sur la formation professionnelle et artisanale en milieu rural aux Comores, 1962, 40 p.

ORMIERES (Docteur M. R.), Les Iles Comores - Communication faite à la société de Géographie commerciale de Paris, 1890, 12 p.

PETETIN - SEVIN, Etude d'un plan d'enseignement et de formation agricoles pour le territoire des Comores, 1965, 41 p.

ROBEQUAIN Charles, "Madagascar et les bases dispersées de l'Union française", Pays d'Outre mer, PUF, 1958, pp. 355-370. (B 618)

TARA Vasilé, WOILLET J.C., Connaissance des îles Madagascar, Mascareignes et Comores, Société continentale d'éditions modernes illustrées, Paris, 1969, 383 p. (BDPA B4364)

VERIN Pierre, BATTISTINI René. Les Comores, ACCT Nathan, 1984, 142 p.

VIENNE Emile et al., Notice sur Mayotte et les Comores, Exposition 1900, Les colonies françaises, 200 p.

Agriculture

BABEL, Rapport de mission aux Comores (Elevage), 1962, 52 p.

BOUSQUET, Activités des services de la production 1965-1968, 65 p. (BDPA C8423)

CARSALADE H., Note sur l'état actuel de la production aux Comores et sur les grandes lignes d'un programme de développement agricole et rural, 1973, 11 p.

CERIGHELLI Raoul, COURS Gilbert, "La production agricole des Comores" Cahiers coloniaux, 1949, décembre, numéro 10, pp. 404-407, 1950, janvier, numéro 1, pp. 9-15. (BDPA 2495)

CHARTIER J.C., LE HASEF J., Projet avicole. Mai 1978, 35 p.

GOURVIL A., Préparation du volet élevage du projet services ruraux. Rapport de synthèse, IEMVT, Mars 1984, 135 p.

PEYRAUD, Action élevage - Rapport de mission, 1963, 36 p.

POUZET D., La recherche agronomique aux Comores Facteur primordial du développement socio-économique, IRAT Comores, Juin 76, 26 p.

ROUSSEL. La culture du cacaoyer dans l'archipel des Comores, IFCC, août-septembre 1962, 25 p. + tableaux climatologiques.

Economie, et politique.

BARRAUX R., Contribution à l'étude d'une nouvelle politique pour le développement agricole aux Comores, Juin 1971, 45 p.

BOUGAULT Hervé, "Le développement et ses contraintes aux Comores", Marchés Tropicaux, 1er juin 1990, pp. 1505-1508.

CHAGNOUX Hervé, HARIBOU Ali, Les Comores, PUF Coll. "Que sais-je?", 1990, 127 p.

CHARPANTIER Jean, "Le pouvoir d'Ali Soilihi - Ngazidja 1975-1978", l'Afrique et l'Asie Modernes, numéro 157, 1988, pp. 70- 89.

COULIBALY Cheibane, Régimes fonciers et structures agraires FAO, 1986, 115 p.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, La situation économique et sociale du territoire des Comores. Service Outre Mer LXXII., 18 Mai 1954, 35 p.

DONQUE G  rald, "L'archipel des Comores", Revue Française d'Etudes Politiques Africaines numéro 50, février 1970, pp. 39-51. (BDPA P1104)

(THE) ECONOMIST INTELLIGENT UNIT, "Comoros Country Profile 1992-1993, Annual survey of political and economic background", Business International, 1992, pp. 35-56.

(THE) ECONOMIST INTELLIGENT UNIT, "Comoros Country Profile 1992-1993, Annual survey of political and economic background", Business International, 1994, pp. 43-68.

(THE) ECONOMIST INTELLIGENT UNIT, "Comoros Country Report, Second quater 1994", Business International, 1994, pp. 25-36.

GENTIL Dominique, LEFEVRE Luc, Crédit rural et micro entreprises urbaines aux Comores, Rapport de mission, IRAM et GRET, octobre 1991, 67 p.

INSEE, Enquête socio-économique des COMORES Tome I Résultats provisoires, mars-avril 1961, 41 p. Tome II Deuxième enquête, Nov. Déc. 1961, 73 p.

Le ROY E., Rapport sur le régime foncier aux   les Comores, Novembre 1986, 89 p.

Le ROY E., Scénarios de politiques agro-foncier en RFI Comores, Août 1986, 24 p.

LOODTS J.M., Rapport sur les réformes agraires (15 Mai, 29 Juillet). 1986. 59 p.

MINISTERE DE LA COOPERATION ET DU DEVELOPPEMENT, "Comores", Les Etats d'Afrique de l'Océan Indien et des Caraïbes, 1992, pp. 147-152.

NI CHIOSAN Bairbre, French presence and policy in the western ocean, M.A. in "Culture and society contemporary Europe", University of Southampton, M.A. Department of French, 1989, 116 p.

Projet FAC, Cellule Recherche Développement

BONNEFOY Michel, Réflexion sur les orientations à prendre par le projet Recherche-Développement aux Comores, Mars 1988.

BOURBOUZE A., Rapport de mission d'appui : l'élevage aux Comores, IRAM, Avril 1985.

Documents BDPA

BDPA Moroni, Colloque des Services et Organismes de développement rural sur le thème de la formation, Moroni, janvier 1969.

BDPA, Formation agricole de M'vouni. Compte rendu d'exécution de la convention n   16/70 du 4/08/1970. Moroni : BDPA, 1969, 55 p.

BDPA Etude pour une stratégie alimentaire, mai 1983, 3 vol.

- 1 Approche globale
- 2 Approche sectorielle
- 3 Cartographie

BEN ALI, SODEC Rapport d'exécution, FIDES, 1972, 76 p.

DELFOLIE Tristan, Le développement des productions agricoles, SODEC-BDPA, 1972, 13 p.
(BDPA C9061)

DELFOLIE, 98ème stage. Stage de formation pédagogique agricole d'instituteurs Comoriens, s. d.

DELFOLIE, 98ème stage. Stage de formation d'encadeurs de base, s. d.

FIDES, Actions globales secteurs de modernisation rurale Rapport d'exécution 1969/70.

FIDES, Rapport d'exécution, 1971 : Période du 1/04/71 au 31/03/72, SODEC, Extraits pages 67 à 81, 119 p.

FORT, Stage de perfectionnement des cadres techniques d'agriculture de l'archipel des Comores, 19 janv-12 avril 1963, 20 p. + annexes 31 p.

FORT, 80ème stage. Formation d'agents ruraux pour l'archipel des Comores, 6 mai- 8 août 1963, 13 p. + annexes 29 p.

GORSE, PONCHEVILLE (de). Projet Mayotte. Demande d'aide au Comité français de lutte contre la faim, 1963, 7 p.

GORSE, Bibliographie des Comores, juin 1964, 75 p.

GORSE Jean, Aperçu sur la situation foncière aux Comores, BDPA, 1964, 10 p.
(BDPA C3108)

GORSE, Rapport de mission à Moroni. Décembre 1970.

PROMO AL CAMAR, Revue mensuelle publiée par le BDPA aux Comores. BDPA (du numéro de mars 1969 au dernier numéro publié en mars 1972 : P 5218)

SODEC, Opération lotissement et création d'exploitation agricole. SODEC, 1967.

SODEC, Rapport d'exécution, 1965-66, 250 p.
(BDPA D 874)

SPACENSKY, Rapport de mission aux Comores, 1958.
(BDPA C645)

VIGNIER P., Note d'étude pour l'élaboration d'un projet d'organisation de la modernisation rurale aux Comores, août 1959, 11 p.

ANJOUAN

Sociologie

AINOUDINE Sidi, Dépossession et conscience foncière aux Comores : le cas de Ndzuani,

Institut National des Langues Orientales et Civilisations Orientales, Paris, 1993 434 p.

BEES, Etude socio-économique de la presqu'île du Niumakélé, s. d.

BINTI SALIME, Etude du rôle de la femme dans le milieu rural à Anjouan, Lycée agricole de Roanne, juillet-août 1988, 43 p.

DIVONNE (de) Philibert, Insécurité foncière et groupements paysans sur les sites du projet CARE ANJOUAN, CARE Comores, Projet VANNA, juin 1990, 49 p.

HEBERT J.C., "Fêtes agraires dans l'île d'Anjouan (Archipel des Comores)", Société des Africanistes, 1960, Paris, IN. 4°, 16 p. cartes (Journal de la Société des Africanistes, 1960, n° 1, pp. 101-116.)

INZDINE MDERE, The Ntrimba in Nyoumakélé, Mvouni ENES, 1987, 39 p.

ROBINEAU Claude, Société et économie d'Anjouan. ORSTOM, 1986, 257 p.

Histoire

AHMED AFFANDI ALETHWANI, Manuscrit sur l'histoire, les coutumes et la religion d'Anjouan, cir. 1929, 140 P.

GEVREY, Essai sur les Comores - Pondichéry, A. Saligny, 1871, 213 p.

LEGRAS, "L'île d'Anjouan en 1851", Bulletin de la Société des Sciences et Arts de l'île de la Réunion, 1866, pp. 162-179 et pp. 278-288 p.

MANICACCI J. "Les derniers terroristes d'Anjouan", Bulletin de l'Académie malgache, 1952, t. XXIX, pp. 14-19.

MOQUET Jules, Société d'exploitation du domaine de Niumakélé à Anjouan (Iles Comores), Paris, Imprimerie des arts et manufactures, 1900, 24 p.

REPIQUET Jules, Le sultanat d'Anjouan, Librairie maritime et coloniale, Paris, 1901, 136 p.

SAID AHMED ALI, Essai sur l'histoire d'Anjouan, Anjouan, 1927, 45 p.

Agriculture

AHAMADI Allaoui, L'utilisation d'espèces végétales dans la lutte anti-érosive à Anjouan, L. A. Roanne, Août 1989.

ALI Djihadi, Le système de fertilisation des parcelles embocagées avec bovin au piquet dans la région du Niumakélé, L. A. Roanne Août 1988.

BEAUDOUX Etienne, Rapport de mission d'appui, IRAM, Juin 1986, 44 p.

BROUWERS M., "Anjouan - Y a-t-il un futur agricole?". IRAT COMORES, 1973, 7 p.

GASSMANN J., Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, Février 1971, 23 p.

RIQUIER J., Les sols d'Anjouan et de Mayotte, Mémoire de l'Institut Scientifique de Madagascar, 1953, 71 p.

SIBELET Nicole, DIVONNE (de) Philibert, Le paysan du Niumakélé, la vache et l'arbre. Etude d'une réponse à une crise économique par intensification agricole spontanée, CRD Anjouan, 1990, 147 p.

SIBELET Nicole, PILLOT Didier, Chronique d'amours illicites entre l'exogène et l'endogène, ou le poids de l'histoire face au choc des logiques individuelles ; Innovations bocagères aux Comores, Communication au séminaire Innovations et Sociétés du 13 au 16 Septembre 1993, Montpellier, CIRAD / INRA / ORSTOM, 1993, 15 p.

SIBELET Nicole, Evolution concomitante d'une recherche et d'actions (Anjouan, RFI des Comores), Séminaire "Pour une méthodologie de la Recherche-Action", Saint-Martin de Londres, INRA, du 28 au 30 septembre 1994, poster + 6 photos.

SIBELET Nicole, PILLOT Didier, Proximité de systèmes de production et reprises techniques, Examen de la pertinence d'un concept à partir d'un cas d'innovation aux Comores, Communication au symposium Recherches-Systèmes 1994, Montpellier, 1994, 17 p.

SUBREVILLE Georges, Agriculture de pente, Proposition d'un schéma d'étude pour la mise en valeur intégrée de la presqu'île du Niumakélé, Décembre 1984, Extrait pages 22 à 58.

VEERKAMP John, Social Agroforestry Survey in Ouani and Boungeweni CADER, CARE Anjouan, 1988, Draft

Projet FAC, Cellule Recherche Développement

CHEVALLIER Pascal, Etude sur le circuit traditionnel de commercialisation des produits vivriers à Anjouan, Avril-Octobre 1984.

C.R.D., Anjouan. Analyse des processus d'embocagement spontanément pratiqués dans certaines zones à pression foncière très forte, leur liaison avec l'élevage, 5 p.

C.R.D., Anjouan. Proposition pour la défense et la restauration des sols à Koni Djodjo : Action enclosure des parcelles RMA, Octobre 84, 5 p.

C.R.D., Anjouan. Document de travail sur la commercialisation des produits vivriers à Anjouan, Décembre 1984, 7 p.

C.R.D., Données de base sur l'élevage des ruminants à Anjouan (Production-Alimentation) Avril - Septembre 1985, 7 p.

C.R.D., Anjouan. Enquêtes sur les clôtures dans le haut Niumakélé, Septembre 1986, 23 p.

FREUDIGER Patrick, CHEVALLIER Pascal, MERMET Damien, NOURDINE Keldi, Intensification agricole par embocagement des parcelles et affouragement au piquet : le cas du Niumakélé aux Comores, IRAM, Sept. 85, 9 p.

MAHAMOUDOU Saïd, Dynamique d'embocagement dans la zone de Koni (Anjouan - Comores). Analyse du processus et propositions pour son renforcement, PADR / EITARC / GRET, décembre 1992, 91 p.

MERMET Damien, Terroirs de Koni Djodjo, une exploitation paysanne aux Comores. CEFADER, GRET, IRAM, Septembre 1986, 74 p. + cassette vidéo 30 mn.

PICART Claude, M'ramani année 1985/86 C.R.D. Anjouan, Décembre 86, 34 p.

PILLOT Didier, Montage et programmes de recherche d'une Cellule de R/D aux Comores, Juillet 1982.

PILLOT Didier, Embocagement à Anjouan aux Comores. Rapport de mission du 8 au 15 juin 1992, GRET, juin 1992, 17 p.

SIGALA Pierre, Typologie et contraintes de l'élevage des ruminants à Anjouan, C.R.D., IRAM, Septembre 1985, 55 p.

Documents BDPA

ANGELI, Actions globales. Rapport d'exécution, avril 1969-1970, 60 p.

ARCHAIMBAULT, Etudes sur les périmètres de Mrémani, Bandrakuni et Dagi Mriju Tome I étude monographique, BDPA, 1963, 127 p.

BDPA, Recensement Agro-foncier des terrains susceptibles d'être lotis tome II 1963, 110 p.

BDPA, Opération Niumakélé. Rapport d'activité 1964, 48 p.

BDPA, Rapport d'exécution convention 1965. Actions globales, 155 p.

BDPA, Rapport d'exécution 1968/69

BDPA, Recensement Agro-foncier des terrains susceptibles d'être lotis Tome I 1963.

COLLOQUE DE MORONI, extraits de "Développement économique des Comores", 1962, 123 p.

- Communication de J. DOLON (pages 56 à 59)
IX la tenure des terres dans l'Archipel
- Communication de M. LESCANNE, Ingénieur BDPA
(pages 78 à 89)
XII Opérations Niumakélé (BDPA)

LESCANNE, Etude sur les périmètres Mrémani - Bandrakuni et Dagi-Mriju. Programme de mise en valeur agricole Tome I 1963. 8 p.

LESCANNE, Opération Nioumakélé. Comores, avril 1964, 26 p. + annexes 22 p.

MAILLAND - MERUSI - TARA, Propositions d'un programme d'enquêtes et d'études. Etude préliminaire à l'enquête agricole, 1964, 56 p.

MERUSI Luigi, Enquête d'opinion en milieu rural. Villages de Tindrini-Comoni. Anjouan, novembre décembre 1961, 42 p.

PONCHEVILLE de VERDIER, Recensement agro-foncier de terrains susceptibles d'être lotis, 1964, (2 tomes) 75 p. et 110 p.

TAILLEUR G.H., Niumakélé Anjouan, 1971. 54 p.

TAILLEUR, Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé (Anjouan), février 1971, 52 p. + annexes 3 p.

VIGNAL P., Etude agricole et socio-économique de la région de Niumakélé. Mise en valeur agricole du périmètre des villages de Tindrini-Comoni, mai 1961,
tome I 55 p.
tome II 113 p.

VIGNAL. Notes sur le Niumakélé, BDPA, 1961, extrait de 19 p.

ZANNOTTI. Le problème de la nutrition dans un village des Hauts d'Anjouan, 1963, 43 p. + annexes 16 p.

Nombreux rapports d'exécution du BDPA pour avoir un aperçu historique de leurs actions (disponibles au BDPA).

Documents FAO sur le projet DRI Niumakélé

BANOUN Fay, "Four steps to success on the islands of the moon", CERES 132, November-December 1991, pp. 43-46.

CLAESSENS Jacques et al., Projet de développement rural Nyumakélé - Tsembéhou, Mission d'évaluation - Rapport final, PNUD - FAO, mai 1991, 48 p. + annexes.

FAO, Développement rural intégré de Nioumakélé - Les Comores - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1983, 18 p. (AG : DP/COI/78/02).

FAO, Développement rural intégré de Nioumakélé - Comores - Compte rendu final du projet, FAO, Rome, 1989, 4 p. (AG : TCP/COI/6754).

FAO, Développement rural intégré de Nioumakélé et Tsembéhou - Comores - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1991, 37 p. (AG : DP/COI/87/U02).

FAO, Développement rural intégré de Nyumakélé et Tsembéhu (Ile d'Anjouan) - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1990, 26 p. (ES : UTF/COI/001/COI).

HABLUTZEL. Le développement intégré de la région du Niumakélé Anjouan. Considérations, recommandations et propositions d'une méthodologie. 1974. 15 p.

Cartographie.

Carte IGN 1955 1/50.000

Carte morphopédologique

Carte des aptitudes culturelles 1/11.000 1970 IRAT. Etude des terres vendues au territoire par les consorts Mazel à Anjouan.

Carte des contraintes

Carte d'occupation actuelle des terres IRAT 1973 1/50.000

Carte des propositions d'affectation des terres IRAT 1977 1/50.000

Carte d'occupation des terres aux Comores AGRAR Mars 1987 Feuille 16

LATRILLE Edouard, Etude pédo-agronomique des terres vendues au territoire par les consorts Mazel à Anjouan. Octobre 1970. IRAT COMORES. 82 p.

LATRILLE Ed., SUBREVILLE G., Exploitation agronomique des cartes de l'inventaire des terres cultivables, IRAT et Centre National Plan Finances Méthodes Etat comorien, Juin 1979, 361 p. + ANNEXE : Résultats numérique de l'analyse fréquentielle des pluies.

TECHNIQUES AGRICOLES ET AGRICULTURE

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL, Conservation des sols au sud du Sahara (Ed. Ministère de la Coopération française), 1979, 296 p.

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL, Mémento du forestier (la documentation française), 1989, 1266 p.

MINISTERE DE LA COOPERATION, Mémento de l'agronome (diffusion La documentation française), 1984, 1604 p.

PILLOT Didier, Au nom de la reproductibilité, Promotion de l'arbre, Limites et utopies, Séminaire Sustainable Agriculture, Paris, février 1992, 9 p;

ROOSE Eric, DUGUE Patrick, RODRIGUEZ Luc, "La GCES (Gestion Conservatoire de l'Eau, de la biomasse et de la fertilité des Sols, une nouvelle stratégie de lutte anti-érosive appliquée à l'aménagement de terroirs en zone soudano-sahélienne du Burkina Faso", Revue Bois et Forêt des Tropiques, numéro 233, 3e trimestre 1992, pp. 49-63.

RUTHENBERG Hans, Farming systems in the tropics, Oxford science publications, Charendon press, 1980 Oxford, 424 p.

STATISTIQUES ET INFORMATIQUE

LAGARDE (de) Jean, Initiation à l'analyse des données, Dunod, 1983, 158 p.

ROUX Maurice, Algorithmes de classification, Masson, 1985, 151 p.

LOGICIELS :

Excel, dBase, CSTAT

KELLER Michel, Clefs pour dBase, Editions PSI, 1989, 416 p.

CIRAD, Service Informatique (FOUCHER Jean-François) Manuel utilisateur pour CSTAT, Avril 1988, 142 p.

INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE
PARIS-GRIGNON

ANNEXES

L'INNOVATION EN MILIEU PAYSAN

OU LA CAPACITE DES ACTEURS LOCAUX A INNOVER
EN PRESENCE D'INTERVENANTS EXTERIEURS

*Nouvelles pratiques de fertilisation et mise en bocage dans le Niumakélé
(Anjouan, COMORES)*

Thèse présentée par Nicole SIBELET
pour l'obtention du titre de docteur de l'Institut National Agronomique Paris-Grignon

Soutenance du 11 janvier 1995

LISTE DES ANNEXES

ANNEXES A

1. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE DES COMORES (*Histoire*)
2. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE D'ANJOUAN (*Histoire*)
3. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE DU NIUMAKELE (*Histoire*)
4. INDICATEURS SOCIO-ECONOMIQUES (*Economie*)
5. COMPARAISON SYSTEME D'INNOVATION DU NIUMAKELE ET REVOLUTIONS AGRICOLES OCCIDENTALES (*Agriculture*)
6. CALCUL DE L'AUGMENTATION DES RENDEMENTS ENTRE UNE PARCELLE DE RMA ET UNE PARCELLE FERTILISEE (*Agriculture*)
7. CALCUL DE LA PRODUCTION DES FINAGES AVANT ET APRES INNOVATION
8. LISTE DES CARTES UTILISEES (*Agriculture*)
9. QUESTIONNAIRE POUR L'ENQUETE SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES (*Méthodologie*)
10. FICHES DE MESURE DE PARCELLES (*Méthodologie*)
11. ENQUETE SCOLARISATION (*Méthodologie*)
12. METHODOLOGIE POUR L'APPROCHE DES RESEAUX DE POUVOIR ET D'INFLUENCE ET LA COMPREHENSION DE LA FORMATION DE LA NOTABILITE ET DE L'INFLUENCE DES INDIVIDUS (*Méthodologie*)

ANNEXES B

1. SCHEMA DES PENTES DU NIUMAKELE (*Géographie*)
2. CARACTERISTIQUES PLUVIOMETRIQUES POUR LES TROIS VILLAGES ETUDIES (*Climatologie*)
3. DIRECTION DES VENTS DOMINANTS (*Climatologie*)
4. CHRONOLOGIE MORPHOPEDOLOGIQUE (*Géologie*)
5. CARTOGRAPHIE
6. LES GRANDS TRAITS DES FINAGES VILLAGEOIS (*Agriculture*)
7. REPARTITION DES SYSTEMES DE CULTURE SELON LES TERROIRS (*Agriculture*)

ANNEXES C

1. COMPLEMENTS D'INFORMATIONS SUR LA RELIGION, LES FETES ET LA FAMILLE (*Sociologie*)
2. NOTES SUR LE CREDIT RURAL (*Sociologie*)
3. EXEMPLE D'ASSOCIATIONS VILLAGEOISES DANS UN VILLAGE DU NIUMAKELE (*Sociologie*)

ANNEXES D

1. CLASSEMENT DES SYSTEMES DE CULTURE PAR ORDRE D'INTENSIFICATION CROISSANTE (*Agriculture*)
2. PERFORMANCES DES SYSTEMES DE CULTURE (*Agriculture*)
3. EFFECTIFS DES RUMINANTS PAR VILLAGE ET CHARGEMENT PAR HECTARE (*Agriculture*)
4. CALENDRIERS CULTURAUX (*Agriculture*)
5. CLASSIFICATION DES PAYSANS PAR RAPPORT A L'ELEVAGE (*Agriculture*)

E. DU PEUPLEMENT A LA COLONISATION (*Histoire*)

F. HISTOIRE DE LA RETROCESSION DES TERRES MAZEL (*Foncier*)

G. THEMES TECHNIQUES VULGARISES PAR LE BDPA (*Vulgarisation*)

H. EVALUATION DES ACTIONS DU PROJET FAO PAR LA FAO ELLE-MEME (*Vulgarisation*)

I. ETUDE DES DENSITES ET DES RENDEMENTS DES SYSTEMES DE CULTURES DOMINANTS DE MRAMANI, DAGI-MRIJU ET ONGOJU (*Agriculture, pour usage sur le terrain*)

J. TYPOLOGIE DES ACTEURS DE L'INNOVATION (*Sociologie*)

K. CROISEMENT ENTRE LA TYPOLOGIE ET LA PRECOCITE D'INNOVATION (*Sociologie*)

ANNEXES L

L.1 ENQUETE AUPRES DE 10 PRODUCTEURS DE GIROFLE (*Agriculture*)

L.2 ENQUETE AUPRES DE 10 PRODUCTEURS D'YLANG -YLANG (*Agriculture*)

M. DONNEES BRUTES SUR LES 14 PARCELLES FOURRAGERES (*Agriculture*)

N. ETUDE DES LIMITES TECHNIQUES DE L'INNOVATION (*Agriculture*)

ANNEXES A

1. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE DES COMORES	2
2. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE D'ANJOUAN	5
3. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE DU NIUMAKELE	6
4. INDICATEURS SOCIO-ECONOMIQUES	7
4.1. TABLEAU VIII : REPERES DE BASE	7
4.2. TABLEAU IX : CRITERES RELATIFS A LA SANTE	8
4.3. TABLEAUX X : REPERES ECONOMIQUES	8
5. COMPARAISON SYSTEME D'INNOVATION DU NIUMAKELE ET REVOLUTIONS AGRICOLES OCCIDENTALES	11
6. CALCUL DE L'AUGMENTATION DES RENDEMENTS ENTRE UNE PARCELLE DE RMA ET UNE PARCELLE FERTILISEE	12
7. CALCUL DE LA PRODUCTION DES FINAGES AVANT ET APRES INNOVATION	13
8. LISTE DES CARTES UTILISEES	16
9. QUESTIONNAIRE POUR L'ENQUETE SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES	17
10. FICHES DE MESURE DE PARCELLES	25
1. FICHE DE MESURE DE PARCELLES "FORESTIERES" (I)	25
2. FICHE DE MESURE DE PARCELLES "FERTILISEES" (II)	26
3. FICHE DE MESURE DE PARCELLES "DE REBOISEMENT" (III)	27
11. ENQUETE SCOLARISATION	28
12. METHODOLOGIE POUR L'APPROCHE DES RESEAUX DE POUVOIR ET D'INFLUENCE ET LA COMPREHENSION DE LA FORMATION DE LA NOTABILITE ET DE L'INFLUENCE DES INDIVIDUS	30
OBJECTIFS :	30
I RENCONTRES DE GENS AU HASARD	30
II RENCONTRE DES GENS CITES COMME INFLUENTS ET NON ENCORE VUS	31
III DISTRIBUTION DES TERRES (réformes agraires...)	32
IV COMITE VILLAGEOIS + Confréries	32
V AUTRES ORGANISATIONS	33
VI GROUPES INFORMELS	33
VII SCOLARISATION	33
VIII SANTE	33
IX DESCRIPTION DES QUARTIERS	33

1. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE DES COMORES.

VIIe: Début probable du peuplement : visites d'indonésiens, de Bantous et d'Arabes.

XIIe: Arrivée des Chiraziens. Début de la colonisation Arabe, fondation de Domoni et Sima à Anjouan.

XVI-XVIIIe: Lieux d'escales pour les navigateurs Portugais, Hollandais, Anglais et Français.

1794-1820: Pirateries, incursions malgaches et razzias d'esclaves ruinent l'archipel.

1841: Acquisition de Mayotte par la France.

1885: Grande-Comore : HUMBLLOT obtient une concession de 52.000 ha (la moitié de l'île).

1886: Traité de protectorat Français avec les trois îles d'Anjouan, de Mohéli et de la Grande-Comore.

1893: Anjouan : BOUIN et REGOUIN prennent le contrôle de la propriété du Sultan ABDALLAH III à Bambao.

1900: Anjouan : MOQUET achète le NIUMAKELE. Les deux tiers de l'île sont la propriété d'étrangers.

1912: Loi d'annexion des protectorats (Mohéli, Anjouan et la Grande-Comore). L'archipel est complètement rattaché à Madagascar.

1946: Détachement de Madagascar et création d'un conseil général. Autonomie Administrative.

1952: Transformation du conseil général en Assemblée Territoriale.

1956: Création d'un conseil de gouvernement, à partir de la loi cadre, présidé par l'administration supérieure de DZAOUDZI à Mayotte.

1958: Référendum, choix du statut de TOM.

1959: Installation à Moroni (Grande-Comore) de l'assemblée devenue chambre des députés.

1961: Autonomie interne. Saïd Mohamed Cheikh, premier président du conseil de

gouvernement, premier personnage du Territoire avant le haut commissaire de l'état.

15 juin 1973: Déclaration Franco-Comorienne qui prévoit l'indépendance avant cinq ans.

1974: Référendum sur l'indépendance ; plus de 90 % de OUI, malgré un NON majoritaire à Mayotte.

6 juillet 1975: Déclaration unilatérale d'indépendance proclamée par Ahmed ABDALLAH, porté à la présidence. Partition de l'Archipel : Mayotte reste rattachée à la France.

Août 1975: Coup d'état par Ali SOILIHI, aidé de mercenaires Français et Belges et instauration d'un régime révolutionnaire marxiste. Brouille avec la France.

Décembre 1976: Emeutes et massacres de Comoriens à Madagascar. Rapatriement de 18.000 Comoriens (appelés depuis les Sabena).

Mai 1978: Nouveau
coup d'état :
Ahmed ABDALLAH
reprend le
pouvoir aidé par
les mêmes
mercenaires. Ali
SOILIHI est
assassiné.
Reprise de l'aide
Française.

Novembre 1989:
Assassinat du
président Ahmed
ABDALLAH. Les
mêmes mercenaires
sont mis en
cause.

1990: Première
élection
démocratique au
suffrage
universel, Saïd
Mohamed DJOHAR
président.

2. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE D'ANJOUAN.

1782: HASSAN BEN HASSANI établit le premier sultanat regroupant toute l'île.	réserves indigènes.	Comores sont érigées en TOM) ¹ .
1848: Deuxième réunification des sultanats de Mutsamudu et Domoni. ABDALLAH III sultan d'Anjouan.	1923-1924: Premières motos sur l'île. (1)	1958: Ahmed ABDALLAH est élu sénateur au palais du Luxembourg.
1886: Signature du traité de protectorat entre la France et ABDALLAH III, sultan d'Anjouan.	1929: Premières voitures sur l'île. (1)	
1891 Saïd OTHMAN, sultan d'Anjouan, abolit l'esclavage.	1928-1930: Première réforme foncière.	
1893: BOUIN et REGOUIN prennent le contrôle de la propriété du sultan ABDALLAH III à Bambao.	1949-1954: Deuxième réforme foncière.	
1900: MOQUET achète le Niumakélé (10.000 ha). Les deux tiers de l'île sont entre les mains d'étrangers.	1950: Cyclone : 500 morts, 40.000 sans abris.	
1912: Annexion du protectorat d'Anjouan par la France. Abdication de Saïd Mohamed, dernier sultan d'Anjouan.	1950: Premier médecin (Français) à Mutsamudu. (1)	
1915: Délimitation des premières	1950: 3.000 salariés à la Société du Niumakélé tandis qu'il y a 8.000 à 9.000 salariés à la Société Bambao (20 à 25% de la population totale de l'île !). (1)	
	1954: Les chefs de village sont désignés par l'administration. (1)	
	1958: La Société Bambao vend 49 % de ses parts au Territoire. (1)	
	1958: Fin du monopole d'importation des sociétés coloniales (les	

¹ Interview de F. MAZEL

3. CHRONOLOGIE DE L'HISTOIRE DU NIUMAKELE.

1891. Abolition de l'esclavage.	projet DRI ⁴ Niumakélé (FAO) ⁵ .
1900. Le Niumakélé est acheté par J. MOQUET.	
1915. Délimitation des premières réserves indigènes.	1990 Ibrahim ALIDI, ministre de l'intérieur, est le premier ministre issu du Niumakélé.
1928-1930. Première "réforme" foncière.	1990. Création d'une préfecture à Mrémani, mettant fin (?) à la tutelle de Domoni, la ville des sultans arabes, sur le Niumakélé, pays des descendants des premiers occupants et des esclaves.
1940. Grève sur le domaine du Niumakélé ²	
1949-1954. Deuxième "réforme" foncière	
1950. Cyclone.	
1958. Début des activités du BDPA	
1973. Départ de la Société MAZEL et du BDPA	
1979. Création du CADER ³ de Mrémani et début du	

² MARTIN Jean.
Comores: quatre îles
entre pirates et
planteurs,
L'Harmattan, 1983,
tome 1, p. 234

³ Centre d'appui au
développement rural

⁴ Développement Rural
Intégré

⁵ Organisation des
Nations unies pour
l'alimentation et
l'agriculture

4. INDICATEURS SOCIO-ECONOMIQUES

4.1. TABLEAU VIII : REPERES DE BASE

(Source: Banque mondiale 1988)

	COMORES	FRANCE
Population totale (habitants)	442.000	55.873.008
% de la population entre 0 et 14 ans	46,2%	20,6%
% de la population entre 15 et 64 ans	51,2%	66%
Taux de croissance démographique	3,6%	0,4%
Population projetée en l'an 2000	660.000	58.552.000
Population stabilisée	2.513.000	57.892.000
Population active	220.380	25.098.060
Proportion de femmes dans la population active	40,8%	39,8%
Taux de population active	45,2%	45,5%
% de femmes actives sur l'ensemble des femmes	36,5%	35,6%
Produit national brut par habitant	440 U\$ 460 U\$ (en 1989)	16.080 U\$
Indice de production alimentaire (indice 100 en 1979-81)	93,3	107,4

4.2. TABLEAU IX : CRITERES RELATIFS A LA SANTE

Espérance de vie	55 ans
Taux de mortalité infantile avant un an (1987)	8,2%
La malnutrition affecte sérieusement 10% des enfants entre trois et six ans et plus modérément 37% d'entre eux tandis que l'anémie et les carences vitaminiques sont courantes sur l'ensemble de l'archipel.	
En 1984, on comptait un médecin pour 12.260 habitants.	

L'autosuffisance alimentaire n'est plus qu'une ambition dévolue au passé. Les traditionnelles exportations de vanille et de clous de girofle souffrent de la surproduction et de l'effondrement des prix. L'isolement géographique et l'absence de matières premières laissent peu de marge pour l'exportation. Depuis juin 1991, un plan d'ajustement structurel est en cours d'exécution.

4.3. TABLEAUX X : REPERES ECONOMIQUES

TENDANCES DU PRODUIT INTERIEUR BRUT (En milliards de Francs Comoriens)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991a
En prix courants	48,12	56,5	59,7	61,7	63,7	66,9	70,5
En prix constants	*32,29	52,7	54,0	54,6	54,8	55,6	57,3

*base 1980, a Provisoire.

Source : La zone Franc, Rapport, 1991.

COMPOSITION DU PIB (en pourcentage)

	1988	1989	1990	1991	1992
AGRICULTURE	39,9	40,9	41,4	40,2	39,6
INDUSTRIE	10,3	8,3	8,3	10,0	11,9
SERVICES	49,8	50,8	50,3	50,1	49,5

Source : Banque mondiale, Trends in Developing Economies, 1992.

PRODUCTION AGRICOLE (en tonnes, sauf indication contraire)

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
RIZ	3.700	3.000	3.050	3.050	3.055	3.050	3.060
MAIS	3.990	3.450	3.500	3.550	3.570	3.570	3.590
RACINES ET TUBERCULES DONT MANIOC	38.700	60.250 45.200	62.200 48.600	62.822 49.400	47.165 45.470		
LEGUMINEUSES	6.750	6.850	7.050	7.050	7.150	7.250	7.335
BANANES	38.550	51.850	48.700	49.500	50.250	53.770	54.300
NOIX DE COCO (en milliers)	45.100	46.600	48.100	48.800	49.700	50.400	50.900
LEGUMES	1.400	1.500	1.550	1.570			
FRUITS	2.500	2.600	2.650	2.690	2.740	2.800	2.850
VOLAILLES		158	167	180	183	188	190
BOEUF		947	895	920	945	970	990
MOUTON/CHEVRE		307	305	311	320	315	325
LAIT (en milliers de litres)		900	950	925	950	975	990
OEUFs (en milliers)		4.050	3.018	4.135	4.250	4.380	4.490

Source : Banque Centrale des Comores, Rapport Annuel, 1993.

IMPORTATIONS DE RIZ	1988	1989
(en milliards de FC))	2,4	3,5

Source : Banque Centrale des Comores, Rapport Annuel, 1991.

EXPORTATIONS

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
EXPORTATION DE VANILLE							
QUANTITE (tonnes)	257,7	63,6	246,9	163,5	127,4	237,8	235,5
VALEUR (millions de FC)	5.432	1.272	4.975	3.620	2.554	4.482	4.117
PRIX MOYEN FOB (FC/kg Moroni)	21.095	20.000	20.149	22.140	20.045	18.848	17.483
EXPORTATION DE CLOUS DE GIROFLE							
QUANTITE (tonnes)	788	1.970	668	1.211	681	2.750	474
VALEUR (millions de FC)	818	1.550	466	629	363	1.092	108
PRIX MOYEN FOB (FC/kg Moroni)	1.038	787	697	519	533	397	228
EXPORTATION D'YLANG-YLANG							
QUANTITE (tonnes)	60	54	67	72	70	43	45
VALEUR (millions de FC)	632	590	714	1.276	1.473	992	1.140
PRIX MOYEN FOB (FC/kg Moroni)	10.533	10.925	10.655	17.722	21.042	23.070	25.333

Source : Banque centrale des Comores

COMPTABILITE NATIONALE

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
TOTAL DES RESSOURCES	8.659	7.971	11.178	8.555	10.271	13.785
dont recettes		7.822	10.874	8.555	10.141	
aide internationale		149	304	0	130	
TOTAL DES DEPENSES	11.303	11.205	11.007	11.666	11.293	15.911
dont fonctionnement	10.251	10.121	10.210	11.053	10.642	13.448
investissements	1.052	1.084	797	613	651	2.464
SOLDE	-2.644	-3.234	+171	-3.111	-1.022	-2.126
Dons	1.693	1.540	2.211	2.606		
Déficit/Surplus Global	-951	-1.694	2.382	-505		
part du PIB en %	1,5	2,7	3,6	0,7		

Les chiffres de 1993 sont ceux du projet de budget

Sources : La Zone Franc, rapport, 1989 ; Banque Centrale des Comores, Rapport annuel.

IMPORT-EXPORT (en millions de FC)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
EXPORT FOB	7.048	7.053	3.486	6.398	5.758	4.883	7.028	5.846
IMPORT FOB	-11.537	-8.994	-13.269	-15.647	-13.575	-14.040	-16.399	-18.139
SOLDE	-4.489	-1.941	-9.783	-9.249	-7.817	-9.157	-9.371	-12.293

Sources : La Zone Franc, rapport, 1989 ; Banque Centrale des Comores, Rapport annuel 1993.

DETTE EXTERIEURE (en millions de \$)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
ENCOURS DE LA DETTE	202,9	199,3	174	184,7	175,2	173,2
SERVICE ANNUEL DE LA DETTE	1,1	0,3	0,7	0,6	1,9	3,5
RATIO DETTE/PIB (%)	104,1	97,1	87	76	72,5	66,2

Source : Banque Mondiale, World Debt Tables.

5. COMPARAISON SYSTEME D'INNOVATION DU NIUMAKELE ET REVOLUTIONS AGRICOLES OCCIDENTALES

Il est tentant de comparer la période qui a vu la mise en place du système d'innovation dans le Niumakélé avec les révolutions agricoles occidentales.

	Première révolution agricole (France) (1)	Deuxième révolution agricole (France) (2)	Système d'innovation du NIUMAKELE
Durée	1800 - 1900 100 ans (3)	1938 - 1983 35 ans (3)	1965 - 1990 25 ans
Augmentation de la production agricole	x 2 (4)	x 3,4 (4)	x 2,7 (5)
Augmentation des rendements	7 ----> 12 (6) x 1,7	15 ----> 51 (6) x 3,4	x 10
Population	x 1,4		x 2 (7)

(1) D'après MAZOYER (Cours INA - PG)

(2) ROUX Pierre. Economie agricole volume 2, Lavoisier 1987.

(3) Les limites étant floues, les dates sont fixées arbitrairement.

(4) Augmentation de la production de céréales.

(5) Sur le village d'Ongoju.

(6) Rendement en céréales (q/Ha)

(7) Environ 3% de croissance démographique/an.

6. CALCUL DE L'AUGMENTATION DES RENDEMENTS ENTRE UNE PARCELLE DE RMA ET UNE PARCELLE FERTILISEE

(en calories et en francs) (Cf. annexe I : ETUDE DES DENSITES ET DES RENDEMENTS)

EN CALORIES			EN FRANCS (2)		
	PARCELLE FERTILISEE	RMA		PARCELLE FERTILISEE	RMA
DAGI- MRIJU	21.580.000 cal/Ha	2.500.000 cal/Ha	DAGI- MRIJU	1.220.000 F/Ha	150.000 F/Ha
ONGOJU	19.660.000 cal/Ha	2.500.000 cal/Ha	ONGOJU	1.200.000 F/Ha	150.000 F/Ha
Moyenne	20.620.000 cal/Ha	2.560.000 cal/Ha	Moyenne	1.210.000 F/Ha	150.000 F/Ha/
	multiplié par 3/4 (3 ans sur 4) (1) soit: 15.465.000 cal/Ha/an	multiplié par 3/5 (3 ans sur 5) (1) soit: 1.536.000 cal/Ha/an		multiplié par 3/4 (3 ans sur 4) (1) soit: 907.500 F/Ha/an	multiplié par 3/5 (3 ans sur 5) (1) soit: 90.000 F/Ha/an

Le rendement en calories est multiplié par $15.465.000 / 1.509.000 = 10,2$	Le rendement en francs est multiplié par $907.500 / 90.000 = 10,1$
--	--

(1) Système de friche

(2) Produit brut de la parcelle en tenant compte de l'arborisation, en francs comoriens

7. CALCUL DE LA PRODUCTION DES FINAGES AVANT ET APRES INNOVATION

DAGI-MRIJU

SANS INNOVATION

SURFACE DES TERROIRS (a)	SYSTEME DE FRICHE (b)	c = a x b en Ha (1)	RENDEMENT (2) (d)	PRODUCTION e = c x d
I 116 Ha	1/2	58	8	464
II 236 Ha	1/3	79	8	632
III 214 Ha (3)	3/5	26	8	208
		(3)	2,5	255
		102		
IV 100 Ha	3/5	60	2,5	150
TOTAL				1 7 0 9

AVEC INNOVATION

SURFACE DES TERROIRS (a)	SYSTEME DE FRICHE (b)	c = a x b en Ha (1)	RENDEMENT (2) (d)	PRODUCTION e = c x d
I 116 Ha	1/2	58	8	464
II 236 Ha	1/3	79	8	632
III 214 Ha (3)	3/5	26	8	208
		(3)	13,7	1397
		102		
IV 100 Ha	3/4	75	21,6	1620
TOTAL				4 3 2 1

La Production du finage de
Dagi-Mriju, après innovation, a
été multipliée par 2,5.
(= 4.321/1.709)

ONGOJU

SANS INNOVATION

SURFACE DES TERROIRS (a)	SYSTEME DE FRICHE (b)	c = a x b Ha (1)	RENDEMENT (2) (d)	PRODUCTION e = c x d
I 42 Ha	3/5	25	8	200
II 167 Ha	2/3	111	8	888
III 156 Ha	2/3	36	8	288
		(3)	2,5	170
		68		
IV 183 Ha	2/3	122	2,5	305
TOTAL				1851

AVEC INNOVATION

SURFACE DES TERROIRS (a)	SYSTEME DE FRICHE (b)	c = a x b Ha (1)	RENDEMENT (2) (d)	PRODUCTION e = c x d
I 42 Ha	3/5	25	8	200
II 167 Ha	2/3	111	8	888
III 156 Ha	2/3	36	8	288
		(3)	13,7	932
		68		
IV 183 Ha	3/4	137	19,7	2699
TOTAL				5007

La Production du finage
d'Ongoju, après innovation, a
été multipliée par 2,7.
(= 5.007/1.851)

La diminution de la durée de la friche, sans modifications de l'itinéraire technique, implique une baisse des rendements à l'année.

Inversement, une augmentation de la durée de la friche favorise de meilleurs rendements.

Les terroirs non-intensifiés ont subi de 1960 à 1990 tout d'abord une augmentation de la fréquence de culture (autrement dit une diminution de la durée de friche) face à la croissance démographique. L'intensification des terroirs proches du village a permis de soulager l'exploitation des terroirs non intensifiés. Donc progressivement depuis 1970, la durée de la friche a augmenté sur ces derniers.

Nous faisons l'hypothèse -mais c'est une approximation- que globalement la production est restée la même sur les terroirs intensifiés. Autrement dit, fréquence plus grande de culture et rendements à l'année moindres ont correspondu à fréquence de culture moindre et rendements plus élevés à l'année.

(1) surface cultivée chaque année

(2) production annuelle en millions de calories (Cf. annexe I)

(3) le terroir III est divisé comme suit :

% non accessible aux bovins : système de culture "des bas" à base de manioc, n'ayant pas subi de changement avec l'intensification (35% à Ongoju et 20% à Dagi-Mriju).

% accessible aux bovins : RMA (Riz-Mais-Ambrevade) avant intensification et système "des hauts" à base de manioc après intensification (65% à Ongoju et 80% à Dagi-Mriju). Le ratio est obtenu par enquête, d'après le jugement que les paysans portent sur leurs propres parcelles.

8. LISTE DES CARTES UTILISEES

- 1) Carte IGN 1/50.000 1955
- 2) Carte d'occupation actuelle des terres. IRAT 1973 1/50.000.
- 3) Carte morphopédologique. IRAT 1977 1/20.000.
- 4) Carte des contraintes. IRAT 1977 1/20.000.
- 5) Carte des propositions d'affectation des sols après surclassement de certaines terres. IRAT 1977 1/50.000.
- 6) Carte des aptitudes culturales : étude des terres vendues au territoire par les consorts Mazel à Anjouan. IRAT 1970 1/11.000.
- 7) Carte d'occupation des terres aux Comores. AGRAR Mars 1987 1/25.000 (Feuille 16).

(voir cartes en ANNEXE CARTOGRAPHIE)

Afin de mieux exploiter les cartes de l'IRAT, nous avons utilisé l'ouvrage "Exploitation agronomique des cartes de l'inventaire des terres cultivables" de E. LATRILLE et G. SUBREVILLE juin 1977 IRAT. (361 p) et son Annexe II "Résultats numérique de l'analyse fréquentielle des pluies".

Ce rapport, outre l'explication des cartes, fournit matière à réflexion pour établir un plan de développement.

Ces cartes, d'un abord difficile, sont la plupart du temps sous utilisées. Elles peuvent cependant devenir extrêmement riches d'enseignements pour peu qu'elles soient comparées entre elles et confrontées avec les connaissances acquises sur le terrain. C'est par une suite d'aller-retour entre les deux sources d'informations qu'il est possible de synthétiser les connaissances sur le milieu (à l'exception du milieu humain bien sûr) en reliant les différents éléments qui le composent:

- l'altitude
- le relief
- le climat
- la pédologie
- la végétation.

ENQUETE SUR LA STRUCTURE ET LE FONCTIONNEMENT DES EXPLOITATIONS

I COMPOSITION DE LA FAMILLE

Nom de l'enquêté :

Personnes à charge* et/ ou travaillant sur l'exploitation :

*Pour les personnes non à charge mais travaillant sur l'exploitation noter 0 dans la colonne BAN ci-dessous.

Age : Sexe : (Si l'enquêté est une femme, âge du mari :)

Type d'habitat :

Personnes non à charge fournissant une aide extérieure financière

	Village	Nb d'enfants
1ere femme ou enquêtée		
2eme femme ou 1ère co-épouse		
3ème femme		

Relation familiale			
Emploi			
Lieu de travail			
Montant de l'aide			

Membre de la famille	Sexe	Age	Activité sur l'EA	Scolarisé	Type d'activité extérieure	Temps d'occupation extérieure	UMO	BAN
TOTAL								

TOTAL

II PARCELLAIRE, d'abord pour l'enquêté puis ses conjoints

N° Parc.	Nom de la parcelle	- Type de sol - Type d'aménagement	- Temps A/R - Acquisition (a) ¹	Clôture (b)	Vache (c)	Accès vache (d)	Evolution 1990 ou années suivantes	Cultures 1989		Ancien système			Système de friche	
								Annu- elles	Péren- nes	Date	Annu- elles	Péren- nes	Ancien	Nouveau

¹ Pour les annotations voir à la fin du questionnaire

III MARCHE DU FONCIER

Parcelles achetées N° + Nom	Prix	Date d'achat	Estimation de la surface par le nombre de Kourousi ⁶ semés	Parcelles achetées à qui, quel type de personne

IV ANIMAUX

	Sexe	Age (e)	En propriété sur l'EA	En prop. donné en gardiennage (f)	Pris en gardiennage	En propriété (g)	Dispo- nible (g)
BOVINS							
OVINS							
CAPRINS							

Nature du propriétaire cédant ses animaux en gardiennage

V FOURRAGES

Source + Nom de lieu	Type de fourrage + Nom	Période de récolte	Source + Nom de lieu	Type de fourrage + Nom	Période de récolte

VI EMBOCAGEMENT

VI.1 CLOTURES

VI.1.1 Mise en place et entretien des clôtures

Installation

- 1) Pourquoi a-t-il clôturé des parcelles?
- 2) Comment a-t-il installé sa première clôture (boutures, plants)?

⁶ Kourousi = unité de mesure locale pour le riz, 1 kourousi = 3,750 Kg de paddy

3) Qui lui a fourni le matériel végétal? (lien de famille, statut social, village) :

4) A quel prix?

5) En combien de temps?

6) Et comment installa-t-il les clôtures suivantes?

Entretien

1) Que fait-il pour entretenir sa clôture? (Remplacement de boutures n'ayant pas pris, taille...)

2) Que compte-t-il faire lorsque les arbres deviendront gros? En éliminer? ou bien tailler?

Autre possibilité?

3) Comment a-t-il choisi les espèces à installer?

Pourquoi?

S'il avait eu plus de choix (ou de possibilités) aurait-il choisi d'autres espèces?

4) Lesquelles?

5) Pourquoi?

S'il a plusieurs clôtures avec des espèces différentes noter l'évolution de la composition des clôtures successivement installées. Et la raison pour laquelle cette composition a changé?

VI.1.2 Prélèvement de fourrages sur les clôtures

Y a-t-il prélèvement de fourrages sur les clôtures?

N° de parcelle	Prélèvement	Sinon pourquoi?		
		Si oui espèces prélevées	Pendant quels mois	Nb rations/ semaine ou /mois

Pourquoi le paysan a-t-il embocagé?

En fonction de quoi a-t-il choisi les parcelles successivement embocagées?

A-t-il l'intention d'embocager d'autres parcelles?

Si oui

Quand?	Combien?	Choix des espèces de la clôture	
		Espèces	Pourquoi ces espèces?

Comment choisira-t-il les nouvelles parcelles à embocager?

Sinon , pourquoi?

Quelles sont les trois périodes les plus importantes de l'extension de l'embocagement?

	Années	Pourquoi?
1ère période		
2ème période		
3ème période		

par ordre d'importance et non par ordre chronologique

Nombre maximum que le paysan est capable d'entretenir seul :
avec la famille :

De quoi dépend cette capacité?

VI.2 FERTILISATION

Date où il a fertilisé une parcelle (autre que le jardin de case)
pour la première fois?

Avec des déchets de cuisine :

Avec une vache :

Quels sont les critères de choix pour la première parcelle
fertilisée?

Et les suivantes?

Qu'est ce qui lui a donné l'idée de fertiliser avec sa vache?

Comment détermine-t-il la durée de séjour de la vache autour d'un
piquet?

Sur l'ensemble de la parcelle?

S'il fertilise des parcelles de reboisement ou des parcelles
éloignées du village :

a-t-il des parcelles proches du village non fertilisées?

si oui pourquoi fertiliser les plus éloignées avant les plus proches?

VII OUTILS pour l'enquête et ses conjoints :

VIII BUDGET

RECETTES	DEPENSES
<u>Ylang</u>	<u>Riz</u>
	<u>Achats domestiques</u>
<u>Girofle</u>	Sel
	Pétrole
	Epice
<u>Vanille</u>	Savon
	Coco
	Transports
<u>Tubercules</u>	Scolarité
	Poisson
	Viande
<u>Autres activités</u>	Médicaments
	Tomates en boîte
	Sucre
<u>Envoi d'argent extérieur</u>	Cigarettes
	Allumettes
	<u>Vêtements :</u>

IX PROBLEMES ET PROJETS

Si l'enquêté avait plus d'argent qu'achèterait-il? (par ordre de priorité)

Problèmes

Projets

Choses à ajouter

NOTES POUR REMPLIR LE QUESTIONNAIRE

(a) Noter le type d'acquisition : HP hérité du père
 HM hérité de la mère
 A acheté.

(b)

Clôture	
- $\exists C$ C = 0	Noter $\exists C$ si clôture C = 0 si pas de clôtures
- Sandragon Pignon d'Inde	Nature de la clôture
- 1987	Date de la clôture
- Claire	Clôture claire ou dense

(c)

Vache	
- $\exists V$ V = 0	Noter $\exists V$ si vache V = 0 si pas de vache
- 07/87 - 03/86	Date début et fin de séjour de la vache sur la parcelle
1 mois/piquet	Durée de séjour autour d'un piquet
5 m	Longueur de corde
Retour tous les 3 ans	Fréquence de retour de la vache sur la parcelle
PR : 1991	Prochain retour prévu

(d) Accessible aux vaches = 1

Non accessible aux vaches = 0

(e) Si l'âge est difficile à obtenir, préciser seulement si l'animal est adulte ou non.

(f) Jusqu'à présent nous n'avons pas (ou trop peu) rencontré de propriétaires d'animaux les confiant à autrui en gardiennage. Afin de les identifier, il s'agit de poser explicitement la question :

Confiez-vous des animaux à un autre paysan en gardiennage?

ou bien Le propriétaire des animaux que vous avez en gardiennage, qui est-il? (son statut social, éventuellement son nom). Où habite-t-il?

(g) En propriété = En propriété sur l'EA + En propriété donné en gardiennage.

Disponible = En propriété sur l'EA + Pris en gardiennage

2. FICHE DE MESURE DE PARCELLES "FERTILISEES" (II)

MESURE DE LA SURFACE

Date : Village
 Nom de la parcelle :
 Nom du propriétaire :
 Age : Sexe :
 Temps de déplacement parcelle-village :
 Sol :
 Date de la mise en clôture :
 Composition de la clôture :
 Y a-t-il prélèvement de fourrages sur la clôture?
 Si oui lesquels?

LONGUEUR	ORIENTATION / NORD
SURFACE	= m ²
ECART	

Pendant combien de mois peut-on nourrir une vache avec les fourrages de la clôture? (Nombre de rations par semaine, par mois...)

Fertilisation

- Nombre de vaches à temps plein sur la parcelle :
- Temps sur la parcelle/ vache : - Temps autour d'un piquet :
- Longueur de la corde :
- Fréquence du retour de la vache :
- Date du début de la dernière fertilisation :
- Date de la fin de la fertilisation :

ARBRES	NOMBRE (0)		CULTURES VIVRIERES	NBRE DE PIEDS OU DENSITE SUR 10 m ² + % occupation (1)	SYSTEME DE FRICHE (2)
	P	NP			

RIZ		AUJOURD'HUI	AVANT
	QUANTITE SEMEE		
	QUANTITE RECOLTEE		

AVANT : (Il y a 20 ou 30 ans) arbres : cultures vivrières :
 système de friche (2)

- (0) P = en production NP = non en production
 (1) Donner un % du recouvrement de la culture avec la densité du carré moyen choisi
 (2) Préciser si culture tous les ans ou culture 1 an sur 2 ou 1 an sur 3.

11. ENQUETE SCOLARISATION

Date d'enquête:

VILLAGE D'ENQUETE:

Age: Origine (village)

Classe dont il s'occupe:

NOM INSTITUTEUR:

Niveau - formation:

I Dans le village Nombre d'écoles:

(situer sur le plan des quartiers écoles et mosquées)

II. Pour chaque école (cocher l'école et les classes de l'enquête)

n° de l'école	Nombre et nature des classes	Instituteur

III. Pour chaque classe

	Classe*:			Classe*:			Classe*:		
	M	F	Tot	M	F	Tot	M	F	Tot
1) Nb d'inscrits									
2) Nb moyen d'élèves chaque jour (préciser si variation au cours de l'année selon travaux agricoles)									
3) Nb d'élèves fréquentant très régulièrement** l'école (élèves assidus)									

* ou groupe de classe

** Préciser ce que veut dire très régulièrement
(tous les jours, ou tous les jours sauf tel mois ou telle circonstance)

IV. Les élèves assidus qui sont-ils?

de quel type de famille viennent-ils?

V. EVOLUTION

	depuis 2 ans			depuis 5 ans			depuis 10 ans		
	M	F	Tot	M	F	Tot	M	F	Tot
1) Nb d'inscrits (+ ou -)									
2) Nb moyen de présents (+ ou -)									
3) Nb d'élèves assidus (+ ou -)									

VI. PERIODE DE L'ANNEE OU L'ECOLE EST:

	époques	raisons
la plus fréquentée:		
la moins fréquentée:		

VII. Décrire selon les types de familles

1 Comment l'école est-elle perçue par les enfants?

2 Comment l'école est-elle perçue par les parents?

VIII. Quels sont les problèmes de l'école

IX. Quels sont ses problèmes en tant qu'instituteur

X. Que pourrait-on faire pour améliorer le système scolaire

XI. - Nb de personnes "terminalistes"?

- Nb de personnes bacheliers?
- Nb de personnes ayant fait études supérieures?
de quelle nature, de quel niveau?

12. METHODOLOGIE POUR L'APPROCHE DES RESEAUX DE POUVOIR ET D'INFLUENCE ET LA COMPREHENSION DE LA FORMATION DE LA NOTABILITE ET DE L'INFLUENCE DES INDIVIDUS

OBJECTIFS :

- * Voir comment fonctionne le village.
- * Comprendre les réseaux d'influence afin de pouvoir s'appuyer sur eux pour faire passer une innovation ou développer un thème et comprendre où peuvent survenir les blocages pour la diffusion de l'information et pour l'adoption de techniques nouvelles.

I RENCONTRES DE GENS AU HASARD

(essayer de rencontrer tout type de personne, jeune, vieux, homme ou femme)

NE PAS OUBLIER DE DEMANDER LE NOM ET LE QUARTIER D'HABITATION DE L'ENQUETE

Demander à l'enquêté la liste des gens influents.

Pour chaque individu cité, NON DEJA DECRIT DANS LA LISTE DES PERSONNALITES OBTENUES au fur et à mesure, il est demandé à l'interviewé de préciser :

- 1) la fonction religieuse ou civile (imam, cadi, cheik, chef de village ou adjoint...instituteur)
- 2) l'âge (ou du moins l'ordre de grandeur)
et le quartier d'habitation
- 3) le domaine d'influence
- 4) ses activités économiques (agriculture seulement ou couplée avec des emplois tels que le fonctionnariat, le commerce ou des activités extra-agricoles telles que la pêche, l'artisanat...)
- 5) pourquoi et comment sont-ils devenus influents?
 - naissance dans une famille influente
 - instruction particulière.
 - fonction religieuse. Comment cette fonction elle-même fut-elle obtenue? (par héritage ou instruction ou clientélisme).
- 6) depuis quand s'exerce cette influence?

7) quelle est l'extension géographique de son influence: quartier, groupe de quartier, village, région. Comment cette personne influente est-elle reconnue à l'extérieur de son pôle d'influence.

8) ses préoccupations.

Une fois la liste terminée et les précisions données demander:

9) N'y a-t-il pas de femmes influentes (au sens large écoutées par hommes et femmes) ?

Si oui liste de questions de 1 à 7

10) Si non demander de façon plus précise s'il n'y a pas des femmes influentes entre femmes (femmes écoutées par les autres femmes)?

Si oui liste de questions de 1 à 7

Si non noter non.

11) Pour chaque femme citée en 8 ou 9, demander si elle a un lien de parenté avec l'un des hommes influents du village (ex fille ou femme).

Même chose avec les jeunes

Si aucun jeune n'a été cité spontanément parmi les gens influents demander:

12) N'y a-t-il pas de jeunes influents (au sens large écoutés par tous)?

Si oui liste de questions de 1 à 7

13) Si non demander de façon plus précise s'il n'y a pas des jeunes influents entre jeunes (jeunes écoutés par les autres jeunes)?

Si oui liste de questions de 1 à 7

Si non noter non.

14) Pour chaque jeune cité en 11 ou 12, demander s'il a un lien de parenté avec l'un des hommes influents du village.

II RENCONTRE DES GENS CITES COMME INFLUENTS ET NON ENCORE VUS

Outre la liste des gens influents et les précisions 1 à 7 pour chaque individu cité, NON DEJA DECRIT DANS LA LISTE DES PERSONNALITES, demander à la personne influente de répondre pour elle même dans le détail aux questions 1 à 7.

Afin de pouvoir situer cette personne influente dans la typologie, lui demander les caractéristiques suivantes:

II.1 son âge

II.2 son village d'origine

II.3 la composition de sa famille

Pour les hommes, au cours de leur vie:

Epouse	village d'origine de cette épouse	nb d'enfants avec cette épouse	vit encore avec cette épouse (oui ou non)

Autres personnes à charge :

II.4 Nombre de parcelles actuellement

à lui, à sa (ou ses) femme(s) actuelle(s)

II.5 Nombre de parcelles déjà distribuées à ses enfants.

II.6 Animaux (compter 1 pour un adulte et 0.5 pour un jeune animal)

Ovins-caprins:

Bovins en propriété: Bovins pris en gardiennage:

II.7 Nombre de parcelles fertilisées (un bovin présent pour fumer il y a moins de 3 ans)

II.8 Nombre de parcelles jadis fertilisées (il y a plus de 4 ans)

II.9 Nombre de parcelles clôturées

II.10 Cultures de rente

Type/Nb de parcelles en possédant/Quantité récoltée par an (si possible)

II.11 Type d'activités extra-agricoles

a) pour l'enquête, sa femme ou l'un des membres de la famille à charge

b) pour ses enfants

II.12 Aide extérieure?

III DISTRIBUTION DES TERRES (réformes agraires...)

Histoire de la rétrocession des terres de la société coloniale aux paysans.

IV COMITE VILLAGEOIS + Confréries

Histoire, organisation et fonctions des comités villageois.

Organisation et importance des confréries religieuses

V AUTRES ORGANISATIONS

Inventorier tous les types d'organisation, d'association ou de groupes existants et les décrire un minimum.

Importance du groupe (ordre de grandeur du nombre de participants)

Origine.

Activités courantes et exceptionnelles.

Possibilités de dégager des fonds. Si oui projets pour utiliser ces fonds.

Atouts et problèmes de l'association internes et externes.

VI GROUPES INFORMELS

Mêmes questions que V

VII SCOLARISATION

Nb d'écoles. Nb d'enfants inscrits. Nb d'enfants fréquentant régulièrement l'école. Sont-ce toujours les mêmes? (nb d'enfants du village = nb d'enfants de l'échantillon/taux d'enquête).

Qui sont ces enfants? Quel type de famille?

VIII SANTE

Infrastructures et services disponibles ici ou au plus près.

Problèmes dans ce domaine.

IX DESCRIPTION DES QUARTIERS

Nom des quartiers et importance relative de chaque quartier en nombre d'habitants.

Pour chaque quartier:

* origine des gens et histoire (passage par Madagascar ou ailleurs, occupations spéciales au temps de la Société coloniale?).

* "richesse", caractériser la situation socio-économique des habitants: nb et qualité des parcelles, bovins, culture de rente, activité extérieure ou autre critère de référence donné par l'enquête.

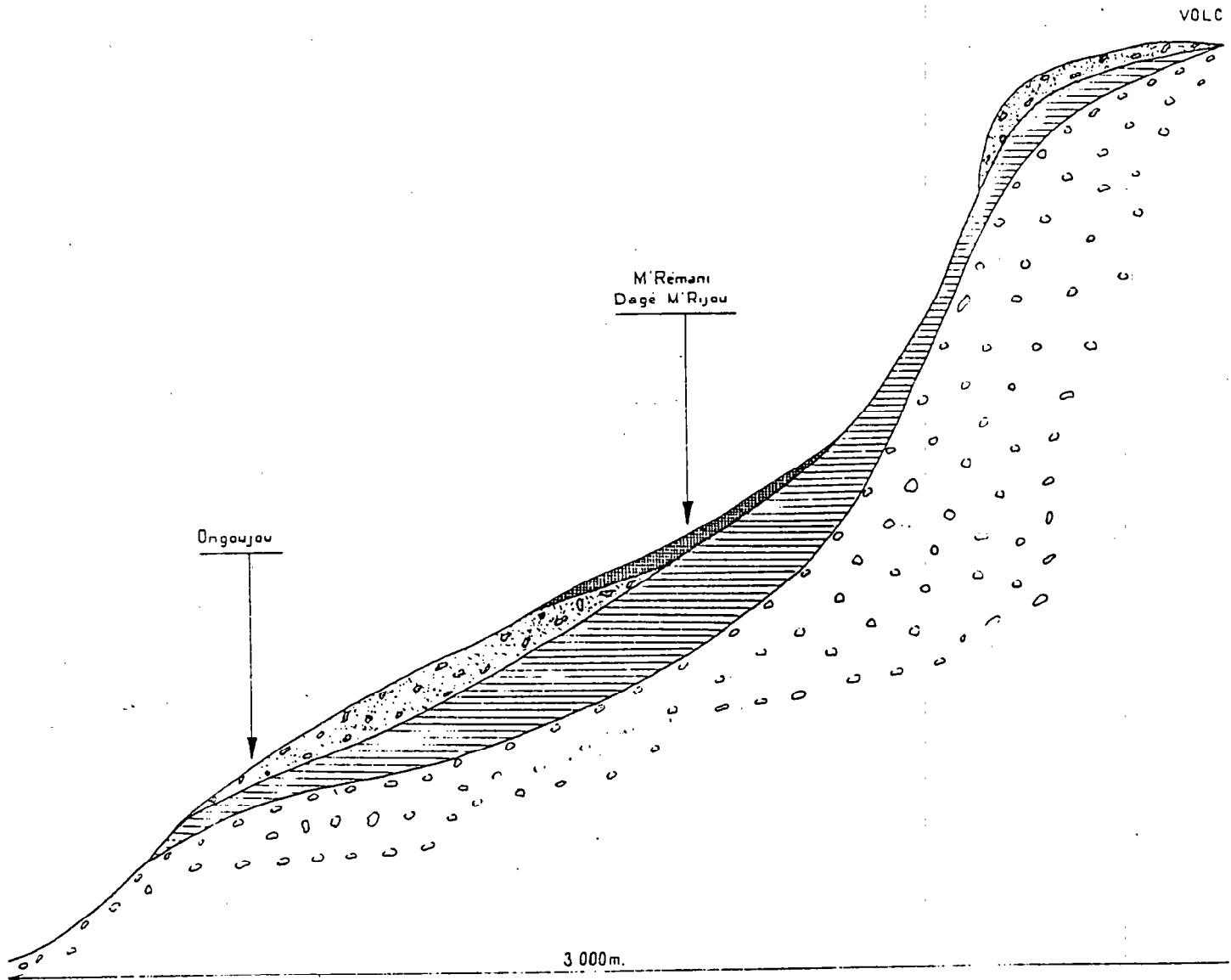
* comparaison des niveaux d'instruction de chaque quartier

ANNEXES B





1. SCHEMA DES PENTES DU NIUMAKELE	2
2. CARACTERISTIQUES PLUVIOMETRIQUES POUR LES TROIS VILLAGES ETUDIES	3
3. DIRECTION DES VENTS DOMINANTS	4
4. CHRONOLOGIE MORPHOPEDOLOGIQUE	5
5. CARTOGRAPHIE	6
6. LES GRANDS TRAITS DES FINAGES VILLAGEOIS ¹	11
6.1. MRAMANI	11
6.1.1. Quelques éléments d'histoire	11
6.1.2. les terroirs en 15 caractéristiques	12
6.1.3. Récapitulatif sur certaines conditions de l'innovation	14
6.1.4. Evolution des terroirs	15
6.2. DAGI-MRIJU	15
6.2.1. Quelques éléments d'histoire	15
6.2.2. Les terroirs en 15 caractéristiques	17
6.2.3. Récapitulatif sur certaines conditions de l'innovation	19
6.2.4. Evolution des terroirs	20
6.3. ONGOJU	21
6.3.1. Quelques éléments d'histoire	21
6.3.2. Les terroirs en 15 caractéristiques	23
6.3.3. Récapitulatif sur certaines conditions de l'innovation	24
6.3.4. Evolution des terroirs	26
6.4. CONCLUSION	27
7. REPARTITION DES SYSTEMES DE CULTURE SELON LES TERROIRS	28

¹ Un document indépendant de la thèse détaille les finages villageois :
"Etude détaillée des finages villageois de Mramani, Dagi-Mriju et Ongoju
(Niumakélé, Comores)".

1. SCHEMA DES PENTES DU NIUMAKELE



LEGENDE

-  Cendres et scories
-  Argile
-  Colluvions
-  Basalte

2. CARACTERISTIQUES PLUVIOMETRIQUES POUR LES TROIS VILLAGES ETUDIES

(A partir de relevés sur 8, 10 et 14 ans)

PLUIES ANNUELLES en mm (MOYENNE)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

MRAMANI

254	179	209	192	92	44	44	27	35	78	66	171	1393
-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	-----	------

DAGI-MRIJU

295	307	289	296	158	76	72	72	61	135	120	231	2114
-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-----	-----	-----	------

MREMANI*

377	285	349	281	184	102	91	63	58	136	147	198	2572
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	-----	-----	-----	------

* près de ONGOJU

MOYENNE DU NOMBRE DE JOURS DE PLUIE

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

MRAMANI

13,8	13,1	13,9	13,4	7,4	6,1	8,0	5,9	5,4	6,1	6,9	11,4	111,3
------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-------

DAGI-MRIJU

11,2	11,1	14,5	12,2	11,0	9,6	7,4	7,4	7,6	8,6	6,2	11,4	118,2
------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-------

MREMANI*

16,6	16,1	19,7	16,9	13,3	12,5	11,9	9,2	6,6	10,4	12,2	18,0	153,4
------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	------	------	------	-------

Ceci constitue des moyennes au niveau des postes météorologiques. Il faut garder en tête que les finages d'ONGOJU et DAGI-MRIJU s'étagent de 0 à presque 700 m et MRAMANI de 0 à 400 m.

Les précipitations varient en conséquence. Nous en tenons compte dans notre analyse des différents terroirs.

3. DIRECTION DES VENTS DOMINANTS

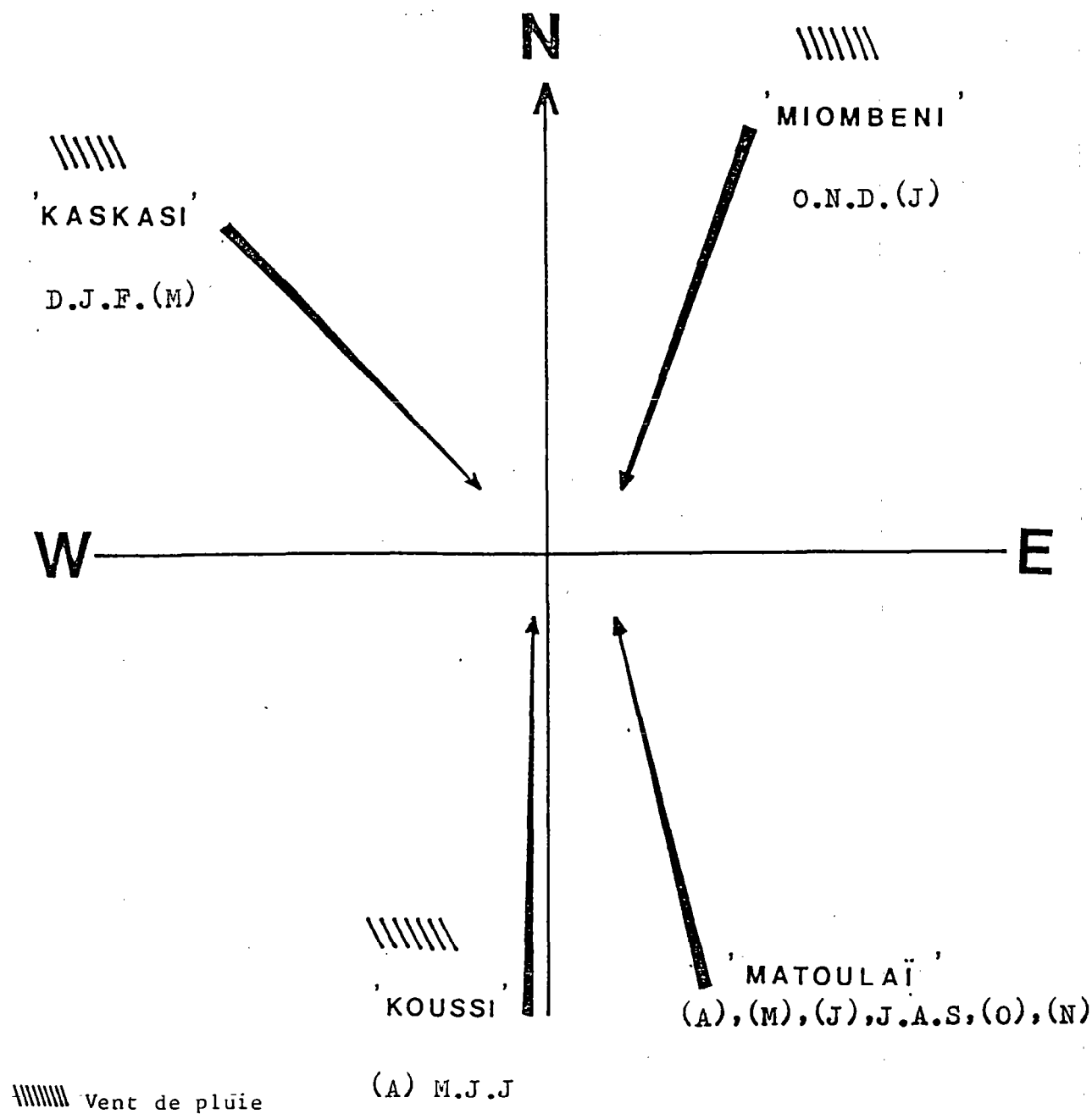
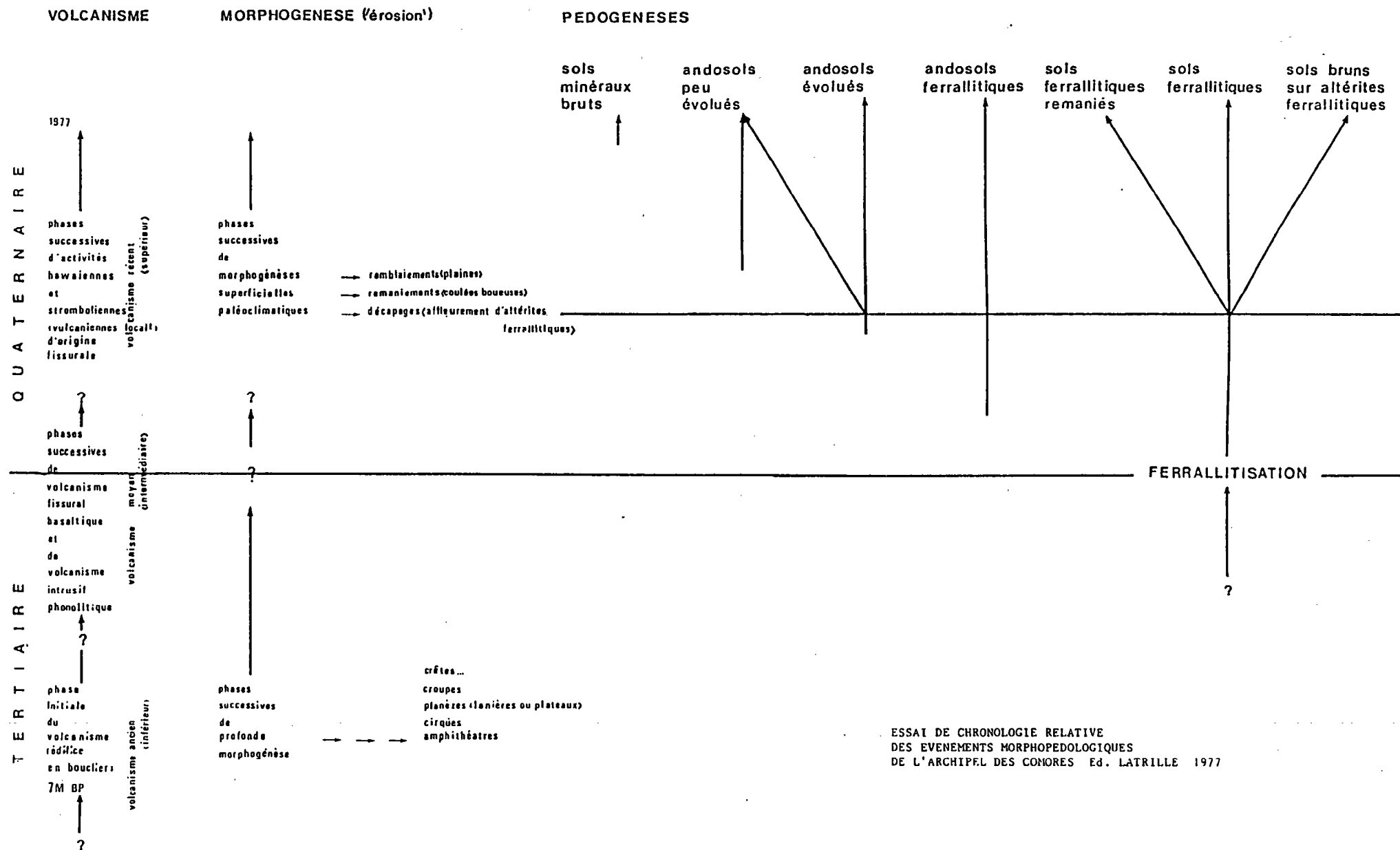


Schéma général de la direction des vents sur les Comores à 15h locale (d'après le poste de Pamanzi)



5. CARTOGRAPHIE

1. VOCABULAIRE EMPLOYE SUR LES CARTES IRAT
2. CARTE DES PROPOSITIONS D'AFFECTATION DES SOLS APRES SURCLASSEMENT DE CERTAINES TERRES IRAT 1977 1/50.000
3. CARTE D'OCCUPATION ACTUELLE DES TERRES IRAT 1973 1/50.000
4. CARTE MORPHOPEDOLOGIQUE IRAT 1977 1/20.000
5. CARTE DES CONTRAINTES IRAT 1977 1/20.000

1. VOCABULAIRE EMPLOYE SUR LES CARTES IRAT

Inventaire du vocabulaire employé par la cartographie IRAT sur la zone étudiée (Niumakélé) et précision de certains termes.

1.1 Matériel originel

Bancs de basalte

Projections volcaniques

Produits d'altération (ancienne)

Basalte à recouvrement discontinu de projection et colluvion

Produits pyroclastiques : nappes constituées de lapilli-bulleux (projection poreuse faussement appelée aux Comores "pouzzolanes") cendres, tuf (roche de porosité élevée et de faible densité), mais jamais de scories de projection.

Epanchages hydrovolcaniques : nappes à tuf plus ou moins cimenté de lapilli-graviers (débris de lave) l'eau des cratères aurait créé une rupture entraînant avec elle les lapilli-graviers des cônes qui se seraient déposés dans les vallées de façon stratifiée selon les granulométries, d'où le nom d'hydrovolcanisme.

1.2 Sols

Les sols se répartissent en trois classes principales.

- Les sols ferralitiques (ou "latérites"), le plus souvent remaniés, sur volcanisme Tertiaire "ancien" et "moyen". Bien que profonds (plus de 2 m), leur intérêt est limité par leur faible niveau de fertilité, sauf avec végétation permanente qui maintient un horizon A humifère et riche.

- Les sols bruns peu évolués sur apports colluviaux et alluviaux et sur altérites récemment mises à nu, et évolués sur altérites mises à nu depuis longtemps ; sous climat très sec, ils présentent des caractères vertiques*. Ce sont les sols les plus riches de l'archipel, mais avec une épaisseur limitée sur altérite, respectivement à moins de 50 cm pour les peu évolués et moins de 100 cm pour les évolués.

* Sols vertiques : sols caractérisés par la présence d'argiles gonflantes, ce qui implique en saison sèche de larges fentes de retrait

- Les andosols , plus ou moins différenciés selon leur âge. Ce sont également des sols très humifères et très riches, mais pierreux sur projections grossières et coulées scoriacées.

1.3 Caractérisations morphodynamiques

Stable = dominance de la pédogenèse sur la morphogenèse (approfondissement des sols).

Pénestables = équilibre précaire.

Instable = dominance de la morphogenèse (enlèvement de terre saisonnier ou chronique).

1.4 Contraintes

* Texture argileuse fine : cette contrainte affecte les sols très argileux ayant plus de 60% d'argile (texture dite "argile fine"). Cette texture n'est pas nécessairement une contrainte. Elle en devient une dès que la structure devient mauvaise par le biais de la compacité.

Ces sols, dans les régions à très longue saison sèche, sont difficiles à travailler en périodes sèches. Il faut attendre les premières pluies pour commencer les labours donc réduire la durée du cycle de culture.

(Conseil : sols adaptés au riz et aux légumineuses sauf arachides. pas de tubercules non plus car arrachage difficile en saison sèche).

Cette texture favorise les décapages, ravinements et "coups d'ongle" et, sur pentes supérieures à 40%, les mouvements de masse.

* Pierrosité (Importance sur l'Archipel car elle concerne plusieurs dizaines de milliers d'hectares)

Blocs de dimensions décimétriques avec des extrêmes métriques.

- Pierrosité importante 15-75%

"Cette pierrosité permet encore une agriculture à hauts rendements, les îles ne manquent pas de main d'oeuvre pour les épierrages."

- Pierrosité excessive 75-100%

- Epaisseur limitée (épaisseur de terre exploitable par les racines < 50 cm).

Généralement ces divers sols ont au moins 25 cm de terre exploitable par les racines, grâce au maintien d'une végétation cultivée ou non qui limite le décapage. Toutefois, lorsque les sols sont cultivés intensément d'une année sur l'autre, cette épaisseur peut devenir inférieure à 25 cm et même disparaître.

- Affleurements épars

Cette contrainte apparaît lorsque les affleurements de roche saine ou altérée couvrent moins de 30% de la surface du sol.

- Affleurements importants

Cette unité regroupe les sols où les affleurements de matériel couvrent plus de 30% de la surface.

Dans les îles autres que la Grande-Comore, de tels affleurements sont ponctuels et concernent les mêmes sols et unités morphopédologiques que celle de la contrainte "affleurements épars". La morphodynamique y est

si intense que l'importance des affleurements prime sur les autres contraintes.

On y ajoutera les "bad-lands" ou "padza" qui constituent l'unité où les affleurements essentiellement d'altérites tronquées sont nombreux.

1.5 Les propositions d'affectation des terres

C'est une synthèse des cartes "morphopédologiques" et "des contraintes", en même temps qu'elle hiérarchise les contraintes propres à chaque unité morphopédologique en des classes de possibilité décroissante d'exploitation.

"Surclasser" signifie que des terres sont classées à un niveau supérieur à celui toléré par les pratiques agricoles habituelles pour tout terroir ou pays ne manquant pas de terre à vocation vivrière.

Ceci ne peut se faire qu'à l'aide d'aménagements spécifiques que seule justifie la satisfaction des besoins alimentaires d'une population en voie de devenir très abondante :


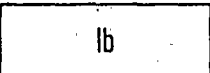


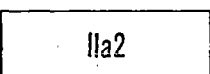
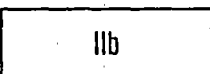
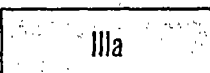



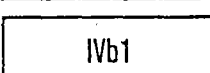
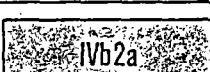
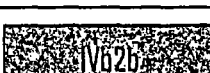
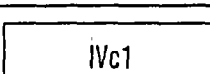
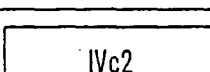
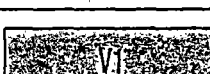
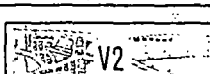
- * épierrage intense

- * travaux anti-érosifs délicats destinés à mettre en cultures vivrières des pentes de plus de 25% (terrasses, billons inspirés du système Bamiléké, etc.)


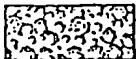
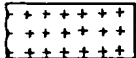





- * drainage important

etc.




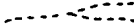
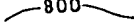
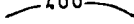


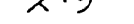
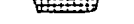


LEGENDE DE LA CARTE DES PROPOSITIONS D'AFFECTATION DES TERRES

POSSIBILITÉS AGRICOLES		PROPOSITIONS D'AFFECTATION DES TERRES	
CLASSES	SOUS-CLASSES		
I POLYVALENTES (pentes < 13%)	 Ia	Choix libre d'espèces.	
	 Ib	Choix limité d'espèces.	
	 ★	Choix très limité d'espèces.	
II RÉSERVÉES DE PRÉFÉRENCE A DES CULTURES ARBUSTIVES ET ARBORÉES (pentes < 60%)	 IIa1	Possibilités éventuellement polyvalentes après surclassement.	Choix libre d'espèces.
	 IIa2		Choix limité d'espèces.
	 IIb	Essentiellement, cultures arbustives et arborées.	
III RÉSERVÉES DE PRÉFÉRENCE AUX PÂTURAGES (pentes < 60%)	 IIIa	Possibilités éventuellement polyvalentes après surclassement (choix limité d'espèces).	
	 IIIb	Essentiellement, pâturages.	
IV RÉSERVÉES DE PRÉFÉRENCE AUX FORÊTS	 IVa1	Forêts de production	Possibilités éventuellement polyvalentes (pentes < 60%).
	 IVa2		Éventuellement, cultures arbustives et arborées (pentes > 60%).
	 IVb1	Forêts de protection.	Éventuellement, cultures arbustives et arborées; à la limite, possibilités polyvalentes (pentes < 60%; choix limité d'espèces).
	 IVb2a		Essentiellement, forêts de protection; à la limite, cultures arbustives arborées.
	 IVb2b		pentes > 60% "bad-lands" (= "padza") à pentes < 60% et > 60%
	 IVc1	Forêts actuelles (à maintenir en place).	pentes < 60%
	 IVc2		pentes > 60%
	 V1	Parois abruptes, coulées de lave, mangroves...	
V TERRES IMPROPRES A L'AGRICULTURE	 V2	Villes, villages, routes, pistes d'aviation...	

LEGENDE DE LA CARTE D'OCCUPATION ACTUELLE DES TERRES

SYMBOLE	TYPE D'OCCUPATION
	<u>Végétation naturelle</u>
	mangroves ou marécages
	forêt
	<u>Cultures</u>
	commerciales C
	commerciales et vivrières C+V
	vivrières V
	<u>Végétation modifiée</u>
	reboisement
	recrû ligneux dense associé à des cultures commerciales et vivrières RLD +C+V
	recrû ligneux clair associé à des cultures vivrières RLD +V

SIGNES PARTICULIERS

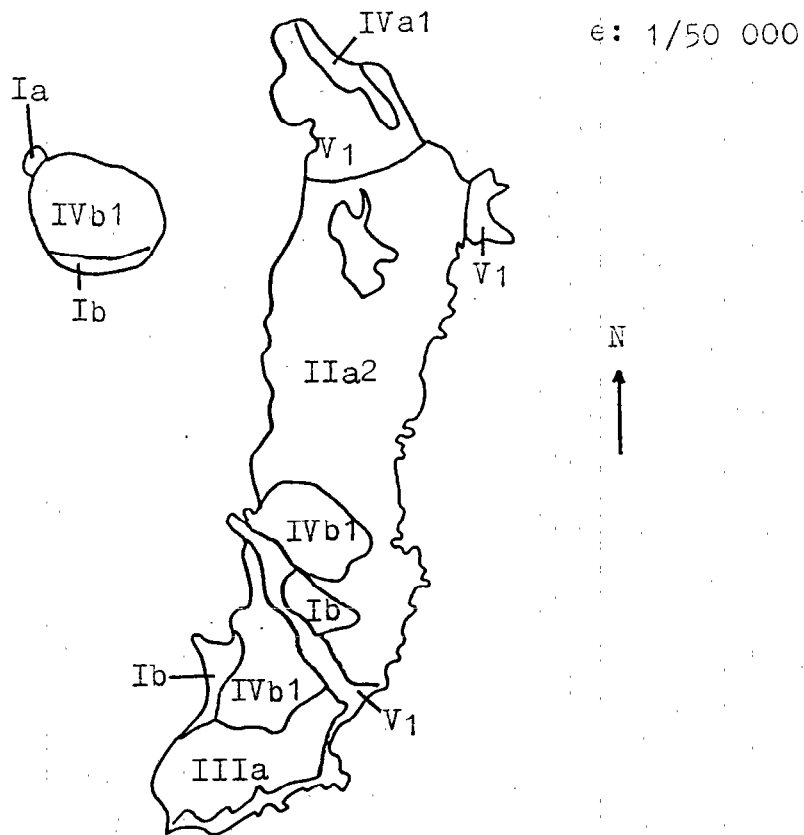
	Route principale (bitumée)
	Piste carrossable
	Cours d'eau permanent
	Cours d'eau saisonnier
	800 Courbe de niveau (intervalle 400 m)
	400 Cote 400 m
	.201 Point coté
	Cône
	Cratère
	Ville, village
	Limites
	nette
	peu précise
	floue (non figurée)



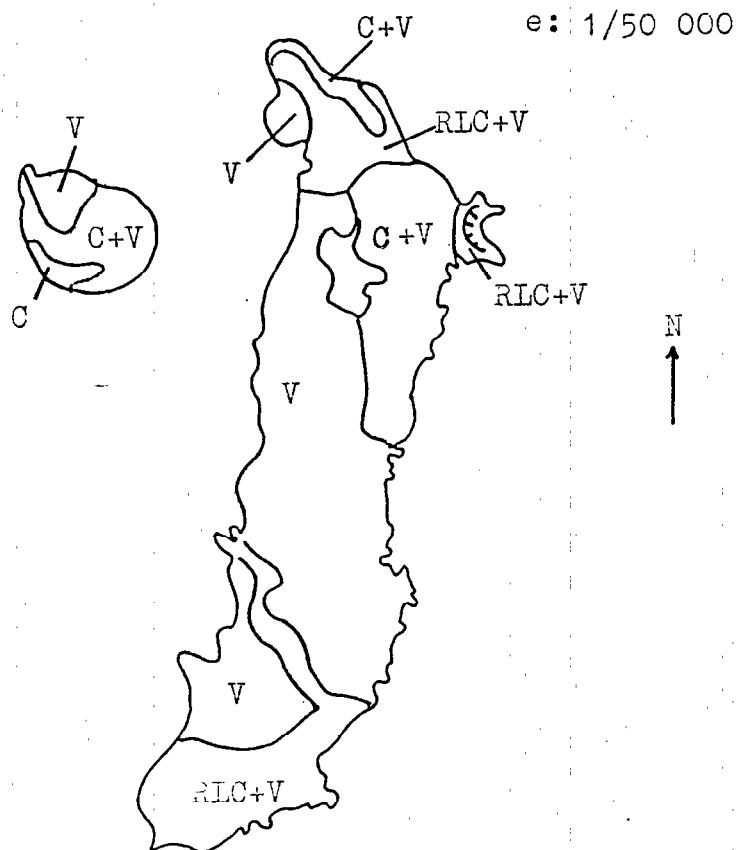
Présence locale de cultures vivrières sous forêt.

MRAMANI

CARTE DES PROPOSITIONS D'AFFECTATION DES TERRES



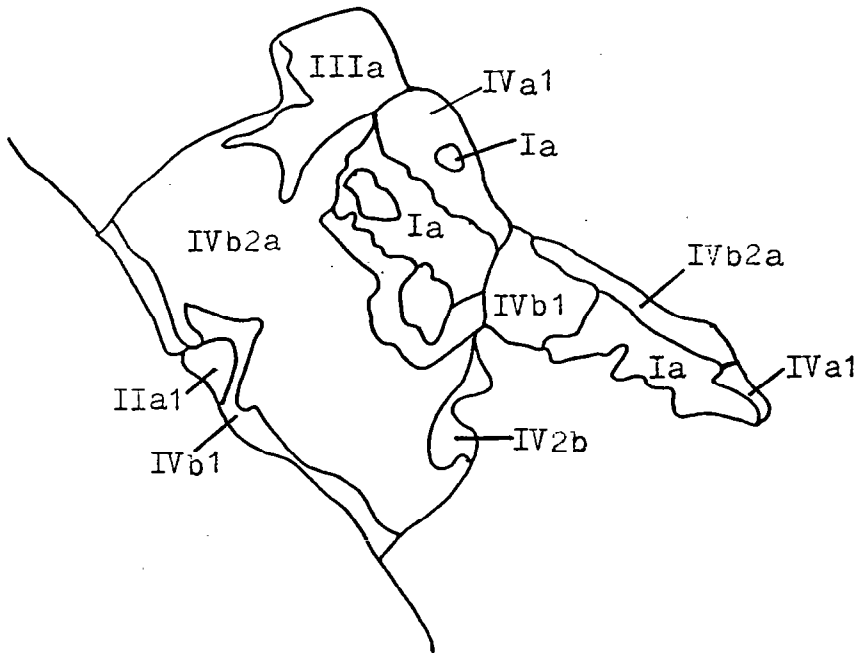
CARTE D'OCCUPATION ACTUELLE DES TERRES



DAGI-MRIJU

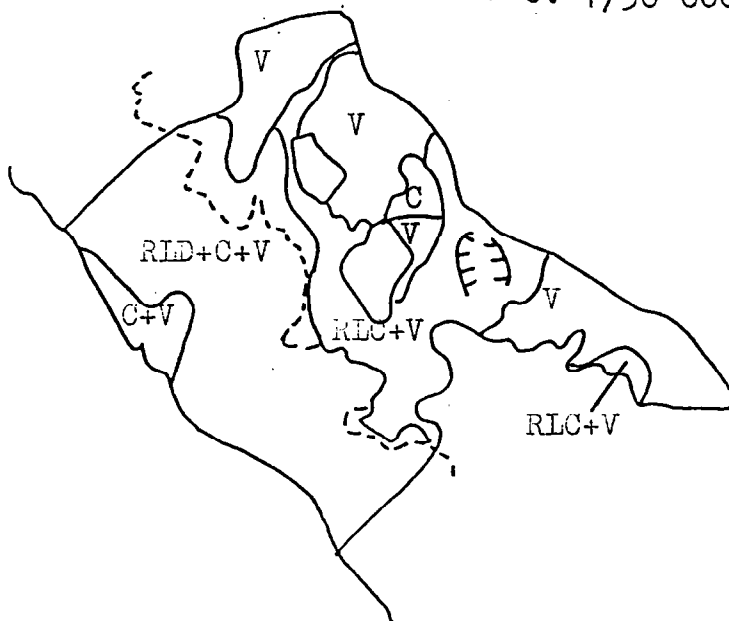
CARTE DES PROPOSITIONS D'AFFECTATION DES TERRES

e: 1/50 000



CARTE D'OCCUPATION ACTUELLE DES TERRES

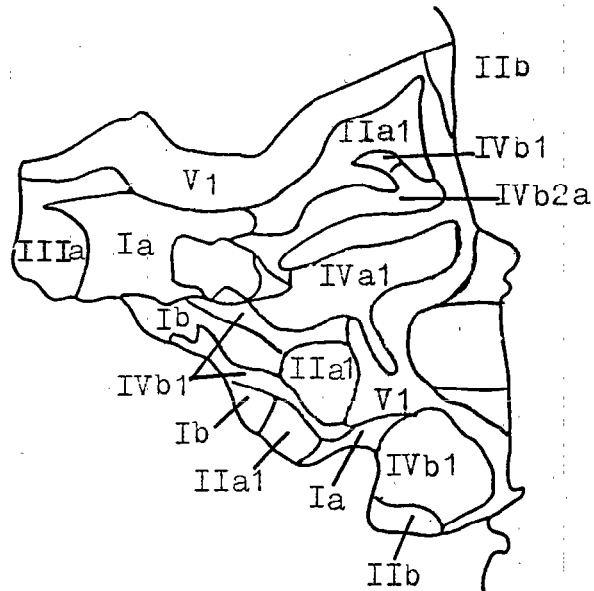
e: 1/50 000



ONGOJU

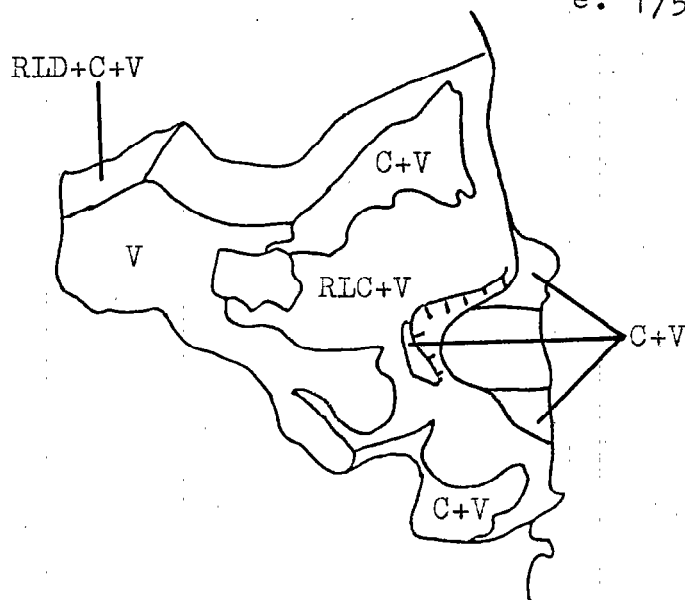
CARTE DES PROPOSITIONS D'AFFECTATION DES TERRES

e: 1/50 000



CARTE D'OCCUPATION ACTUELLE DES TERRES

e: 1/50 000



LEGENDE DE LA CARTE MORPHOPEDOLOGIQUE

PEDOGENESE

La pédogenèse est caractérisée par le type de sols en place et son degré d'évolution

APE Andosol Peu Evolué

AE Andosol Evolué

BPE sol Brun Peu Evolué

BE sol Brun Evolué

F sol ferralitique

MATERIEL ORIGINEL

1 alluvions marines

2 alluvions fluviatiles

3 épandages hydrovolcaniques

4 projections volcaniques

5 basaltes

6 basaltes à recouvrement discontinu de projections et colluvions

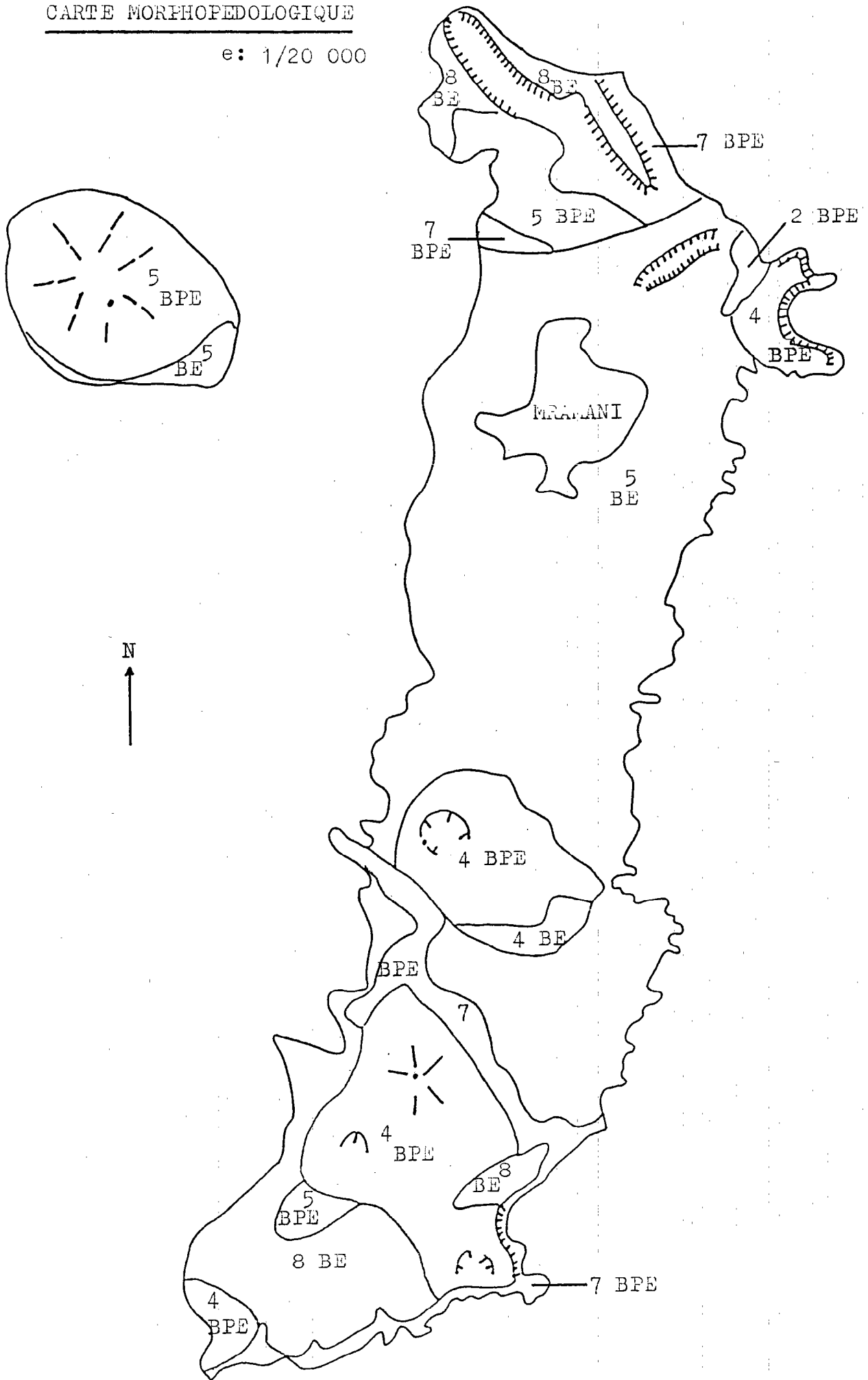
7 alternance de bancs de basalte et de produits pyroclastiques

8 produits d'altération ancienne

MRAMANI

CARTE MORPHOPEDOLOGIQUE

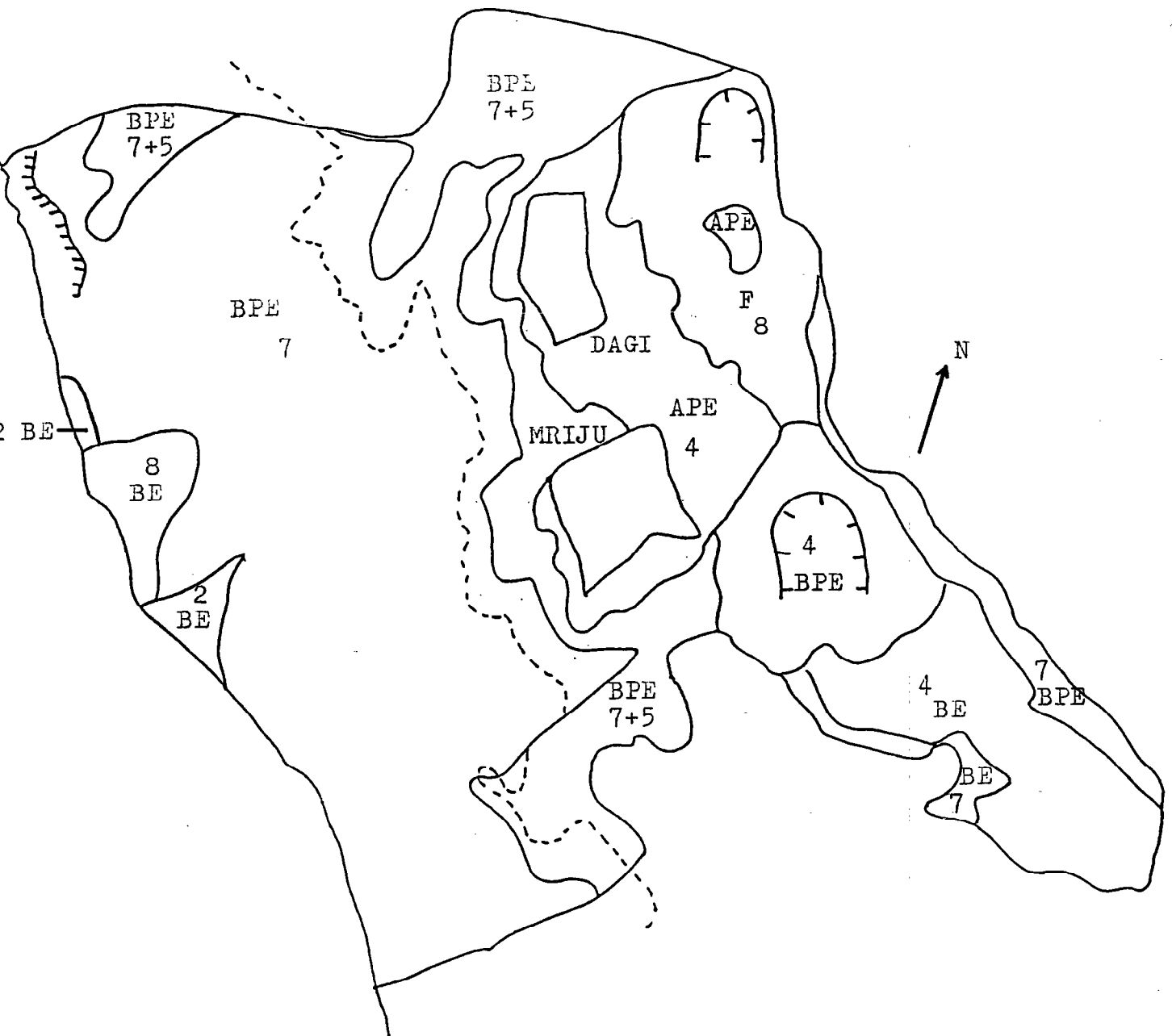
e: 1/20 000



DAGI-MRIJU

CARTE MORPHOLOGIQUE

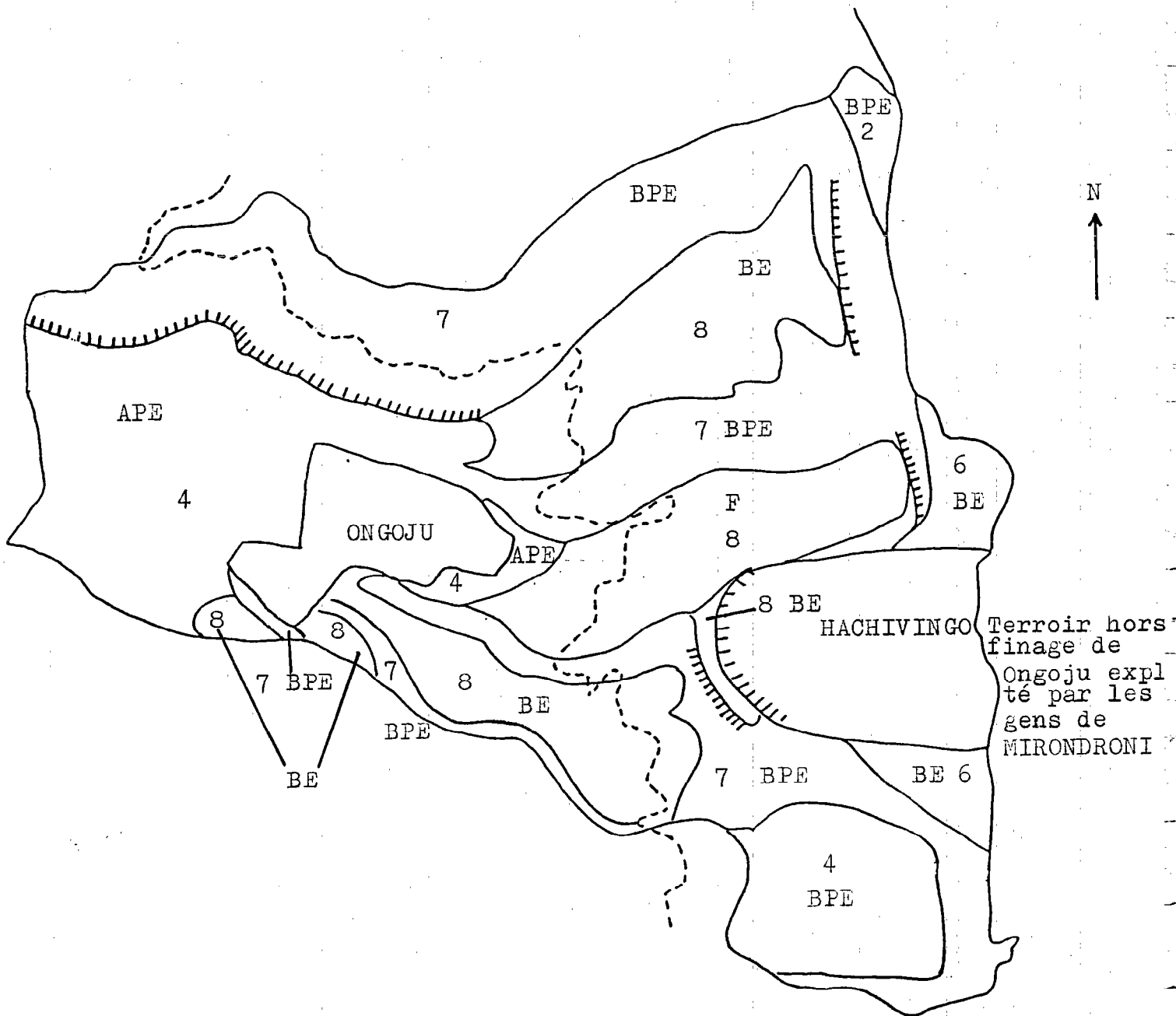
e: 1/20 000


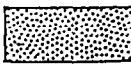



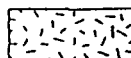


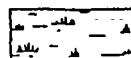
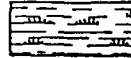
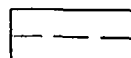
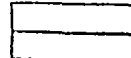


ONGOJU

CARTE MORPHOPÉDOLOGIQUE

e: 1/20 000



	SYMBOLES	UNITES SIMPLES	SÉQUENCE POUR AMÉNAGEMENT ET LE CHOIX DES CULTURES
0		<u>Pas de contrainte importante</u>	Choix libre des espèces Aménagements anti-érosifs simples (a)
a1		<u>Contraintes édaphiques :</u> <u>Granulométrie</u> . à texture très fine	Choix limité des espèces Façons culturales adaptées
a2		. à texture très grossière	Végétation permanente (1 - 3)
a3		. à pierrosité importante	Végétation permanente (2) Epierrage et choix limité des espèces
a4		. à pierrosité excessive	Végétation permanente (3)
b1		<u>Épaisseur et affleurements</u> . épaisseur limitée	Choix limité des espèces
b2		. épaisseur limitée et affleurements épars	Végétation permanente (1 - 3)
b3		. affleurements nombreux	Végétation permanente (3)
Ia		<u>Contraintes hydriques :</u> . par nappe	Maîtrise du drainage
Ib		. par submersion	Lutte contre l'inondation
IIa		<u>Contraintes morphodynamiques (seuils) :</u> . par décapage	Aménagements anti-érosifs complexes (b)
IIb		. par mouvements de masse superficiels localisés et par décapage	Végétation naturelle ; accessoirement cultures ligneuses ou pâturages extensifs

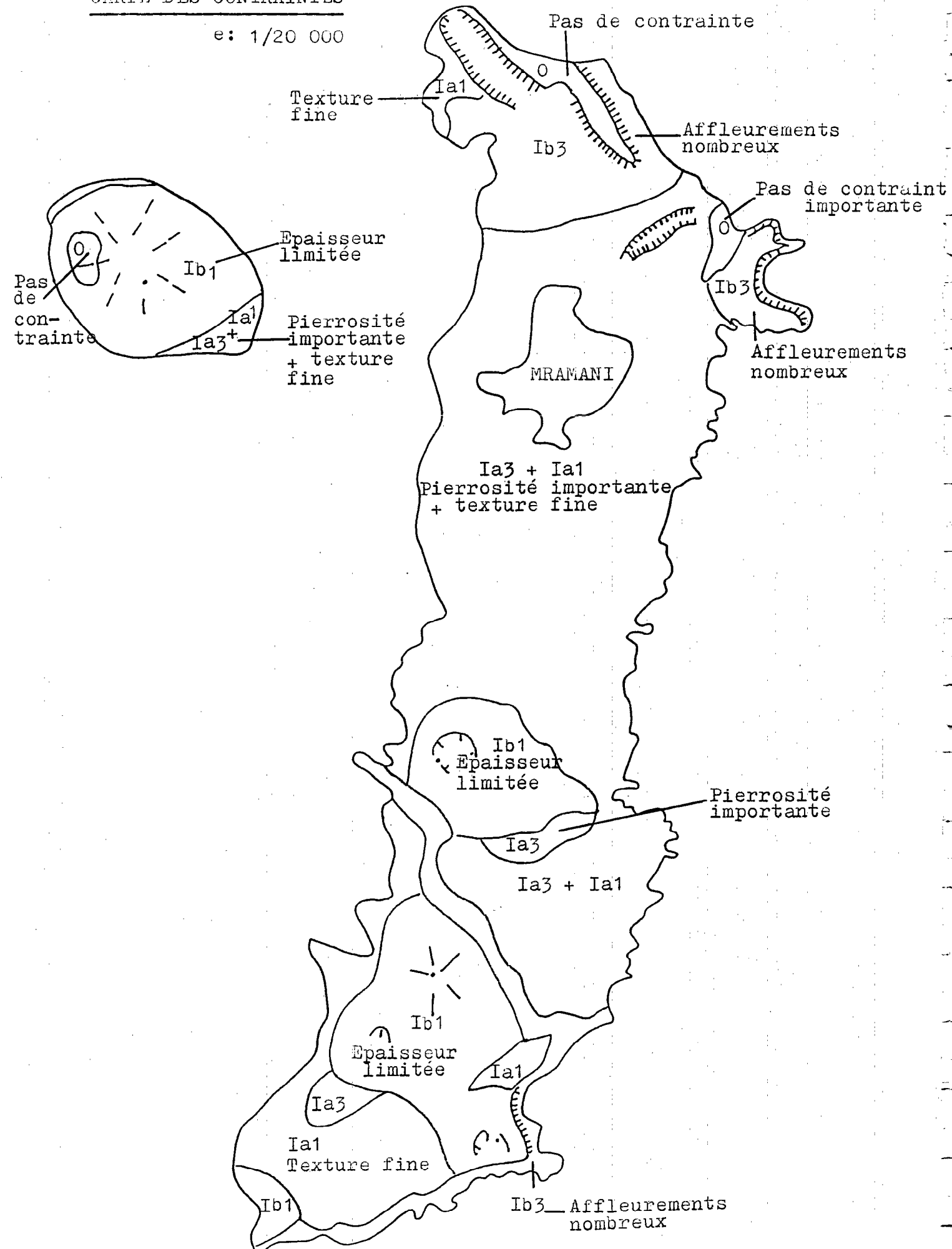
LEGENDE DE LA CARTE DES CONTRAINTES

{ Choix limité
des espèces

MRAMANI

CARTE DES CONTRAINTES

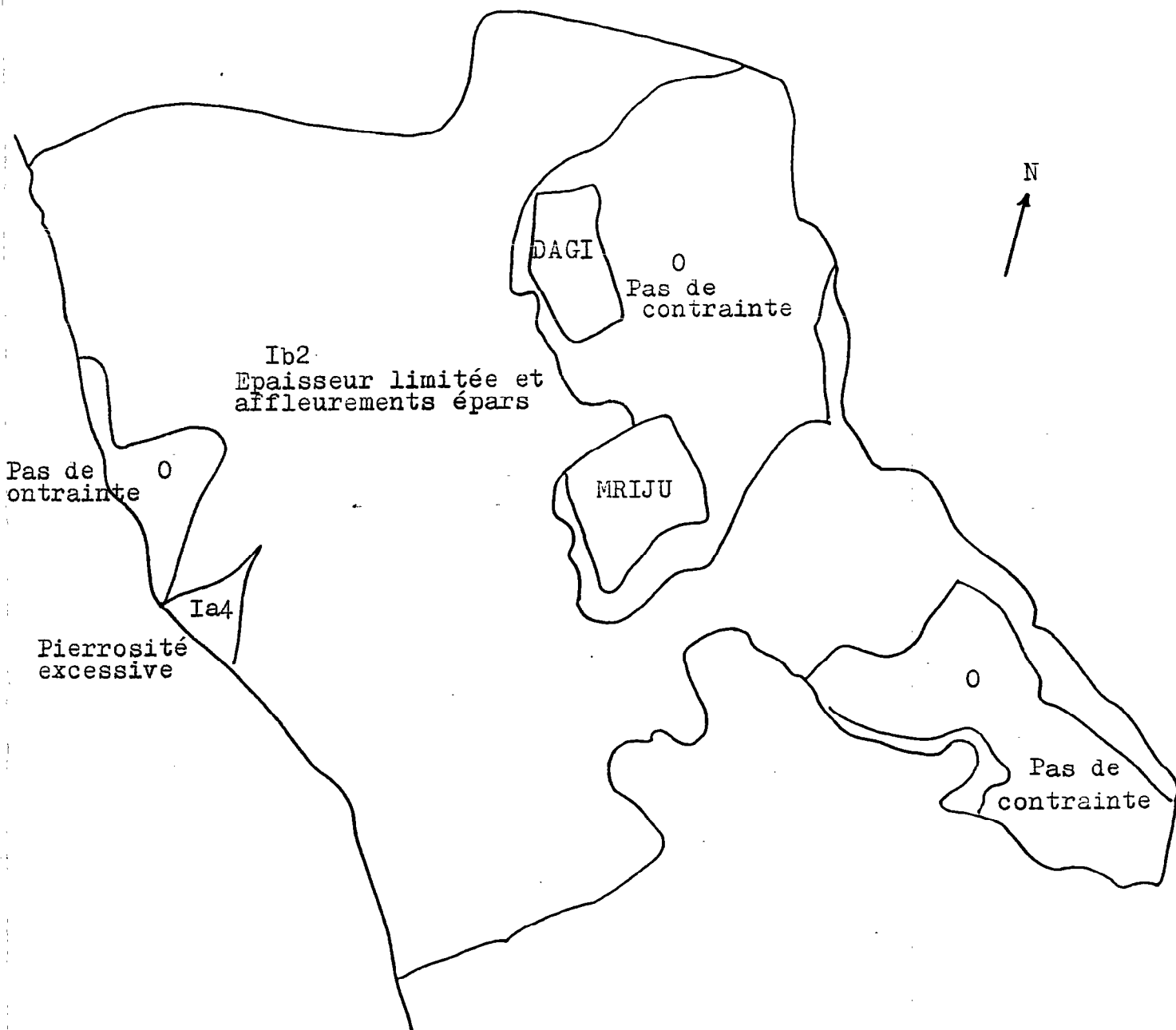
e: 1/20 000



DAGI-MRIJU

CARTE DES CONTRAINTES

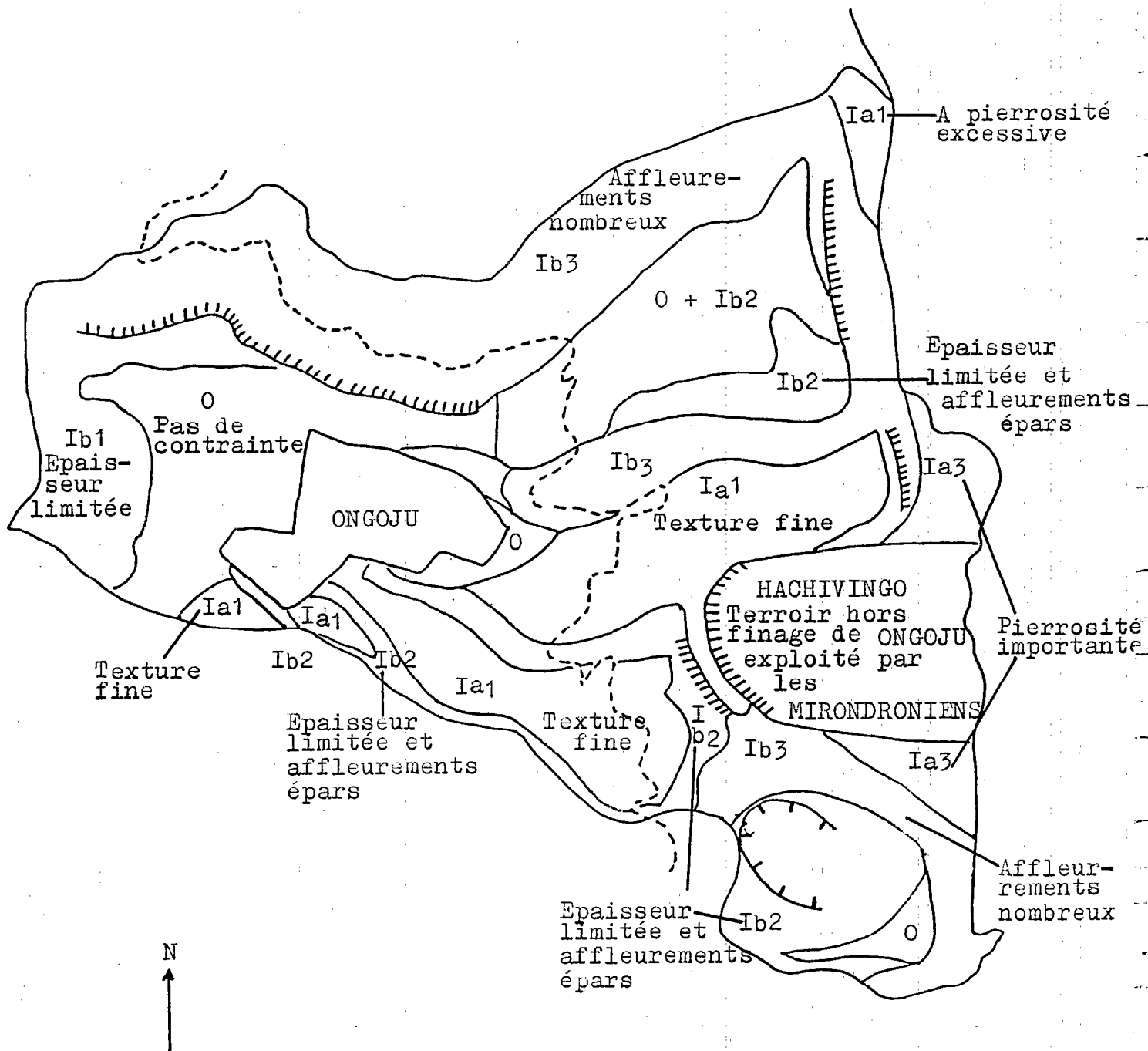
e: 1/20 000



ONGOJU

CARTE DES CONTRAINTES

e: 1/20 000



6. FINAGES VILLAGEOIS

6.1 LES GRANDS TRAITS DES FINAGES

6.1.1 MRAMANI

TABLEAU : ZONAGE DE MRAMANI

Quelques éléments d'histoire

A la création des réserves "indigènes" en 1915, la "Réserve n° 5", d'une surface de 95 ha concerne les deux villages voisins de Mramani et de Antsahe.

Cette réserve, située autour du village de Mramani, englobe une partie des terroirs I et V actuels. Elle est couverte de cocotiers exploités depuis 1902 par la société coloniale.

Entre 1928 et 1930, date de la première réforme foncière, la réserve est agrandie de quelques hectares.

A partir de 1933, le sisal va occuper progressivement, hors réserve villageoise, les terroirs V (à l'exception de la colline de Onguni Niambamro), II et III à l'exception de leur frange côtière occupée par les cocotiers.

En ce temps là, outre leur réserve, les Mramaniens exploitaient en métayage avec de la vanille¹ trois lieux-dits: MRONGUNI et MROKOMBA aujourd'hui dans le finage de DAGI-MRIJU, et ONGONI NIAMBAMRO, toujours dans le finage de Mramani.

Par ailleurs, les paysans obtenaient auprès de la Société via les caporaux (contremaîtres), l'autorisation de cultiver pour leur compte les champs de la Société de la manière suivante :

¹ D'après l'interview de F. Mazel, la crise mondiale de 1929 a poussé la société coloniale à abandonner l'exploitation directe des vanilleraies pour développer la formule du métayage.

TABLEAU XI: COMPARAISON DES TERROIRS DES TROIS VILLAGES

DESIGNATION GENERALE	DESIGNATION DU TERROIR + VEGETATION DOMINANTE		
	MRAMANI	DAGI MRIJU	ONGOJU
I Cocoteraie littorale	MI Cocoteraie littorale cocotiers + vivriers	DI Cocoteraie littorale = cocotiers + vivriers dominants	OI Cocoteraie" littorale = cocotiers + vivriers, ylang, fruit à pain, très diversifiée en pérenne + bananiers
II Zone accidentée	MII en partie Ravins et zone accidentée vivriers sous orangers bananiers dominants	DII Terroir densément arboré à dominante manguiers et girofliers ou ylang, manioc, ambrevade. DII' Ravins colonisés par les girofliers sans cultures vivrières	OII Ravins et zone très accidentée avec cultures vivrières (manioc, ambrevade).Manguiers, arbres à pain, arbres forestiers, bananiers.
III Terroir de peu à moyennement arboré + cultures vivrières, subcôtier ou plateau	MIIIa Terroir à riz non arboré. MIIIb Terroir peu arboré (Filaos eucalyptus) Ambérique Ambrevade peu de manioc.	DIII Ancien plateau à riz non fertilisé a) peu arboré + RMA + patate b) reboisé (girofle, sandragon, ylang) c) RMA + bananiers	OIII Terroir subcôtier de peu (a) à moyennement (b) arboré parfois assez accidenté a) quelques manguiers, filaos, eucalyptus + manioc, ambrevade, ambérique, patate. b) manguiers, coco, girofliers + mêmes vivriers.
IV Terroir intensifié		DIV Terroir intensifié dominant: manioc, taro, bananiers, maïs, patate, girofliers, filaos + beaucoup d'autres espèces.	OIV Terroir intensifié Dominantes: maïs, patate, ambrevade, manioc, taro et bananiers + beaucoup d'autres espèces.
V Terroir spécifique au finage de Mramani.	MV Colline de UNGUNI NIAMBAMRO: manguiers, arbres à pain + vivriers + bananiers + Terroir subcôtier : moyennement arboré + cultures vivrières arboré : cultures vivrières (Ambrevade, Ambérique, Manioc, Maïs, patate) et quelques bananiers sous manguiers + présence de Kapokiers, ylang, jacquiers, albizzia.		

TABLEAU XII : ZONAGE DE MRAMANI

DESIGNATION TERROIR	DU	SITUATION RELIEF	ALTITUDE A (m) PLUVIOMETRIE P(mm)	MATERIEL ORIGINEL, SOL DOMINANT	HISTOIRE
MI Cocoteraie littorale		Plaine littorale de faible pente. De peu à moyennement sensible à l'érosion	$0 < A < 200$ mm. P 1000 mm	Sols bruns évolués sur basalte. Pierrosité importante	C'est la plus ancienne réserve villageoise (depuis 1950).
MII Terroir accidenté cultures vivrières sous orangers dominants		Sud du village. Pente de faible à moyenne. Au sud de MII pentes fortes (> 60%)	$100 < A < 200$ m P = 1200mm.	Sols bruns évolués sur basalte et peu évolués ailleurs (c'est à dire sur pentes fortes).	Sisal dans les zones les plus accessibles sinon arbres forestiers. Rétrocédé vers 1965.
MIII Terroir pas à peu arboré		Mamelons dégradés. Plateau peu sensible à l'érosion (Ampassy et Nangani).Partie la plus méridionale du finage.	$100 < A < 150$ m P=1200mm	Sur le plateau, sols bruns évolués. Sur mamelons, sols bruns peu évolués.	Sisal. Rétrocédé vers 60-65.
M IV : Il n'y a pas de terroir fertilisé à Mramani					
MV Terroir sub-côtier des cultures vivrières sous manguiers		Sud du village. Pentes de faible à moyenne. moyennement sensible à l'érosion.	$100 < A < 150$ m. P=1400mm	Sols bruns peu évolués sur basalte, moins pierreux que MI.	Ancienne plantation de sisal rétrocedée vers 60-65. Depuis : système actuel.
et colline d'UNGUNI NIAMBAMRO.		Partie détachée du reste du finage située au Nord-Ouest Mamelon à pente moyenne.	$350 < A < 470$ m P 1500 à 2000 mm	Sols bruns évolués sur basaltes.	Zone exploitée par la société en vanille sous cocotiers.

ZONAGE DE MRAMANI (suite)

VEGETATION FERTILITE	AMENAGEMENTS ACTUELS	PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT
MI Terroir fortement arboré quasi exclusivement en cocotiers + Ambrevade et Ambérique à faible densité. Sols épuisés.	Murets de pierres sèches très nombreux.	Régénération de la cocoteraie.
MII Terroir de peu à moyennement arboré avec une végétation identique à MV avec en plus des orangers et plus de bananiers dans les zones d'accumulation. Densité des vivriers moindre qu'en MV.	Pas d'aménagements	Intensification de la plantation d'orangers (d'ailleurs en cours).
MIII C'est le seul terroir à Mramani où subsiste du riz Plateau: Riz ou manioc + Ambrevade, Ambérique, Vohème. Mamelons: ambrevade, ambérique.	Reboisement en filaos. Site du CADER à Ampassy.	Poursuite du reboisement notamment en orangers. Modification des actions sur le site (reboisement...).
MV Terroir moyennement arboré où l'arbre dominant est le manguier. Présence de kapokier, jacquiers + Ambrevade, Ambérique, Manioc, Maïs, patate et quelques bananiers bonne fertilité - bonne humidité	Murets de pierres moins nombreux qu'en MI. Clôtures et fertilisation bovine.	Encouragement de l'embocagement. Poursuite de la construction de murets. Habillage des courbes de niveau de plants de glyricidia.
Colline d'UNGUNI NIAMBAMRO : idem plus : fruits à pain, filaos et girofliers. Forte présence de bananiers productifs.	Clôtures et fertilisation.	Encouragement de l'embocagement. LEA. A voir: installation d'un site du CADER ?

FIGURE 5 TERROIRS DE MRAMANI

e: 1/20 000

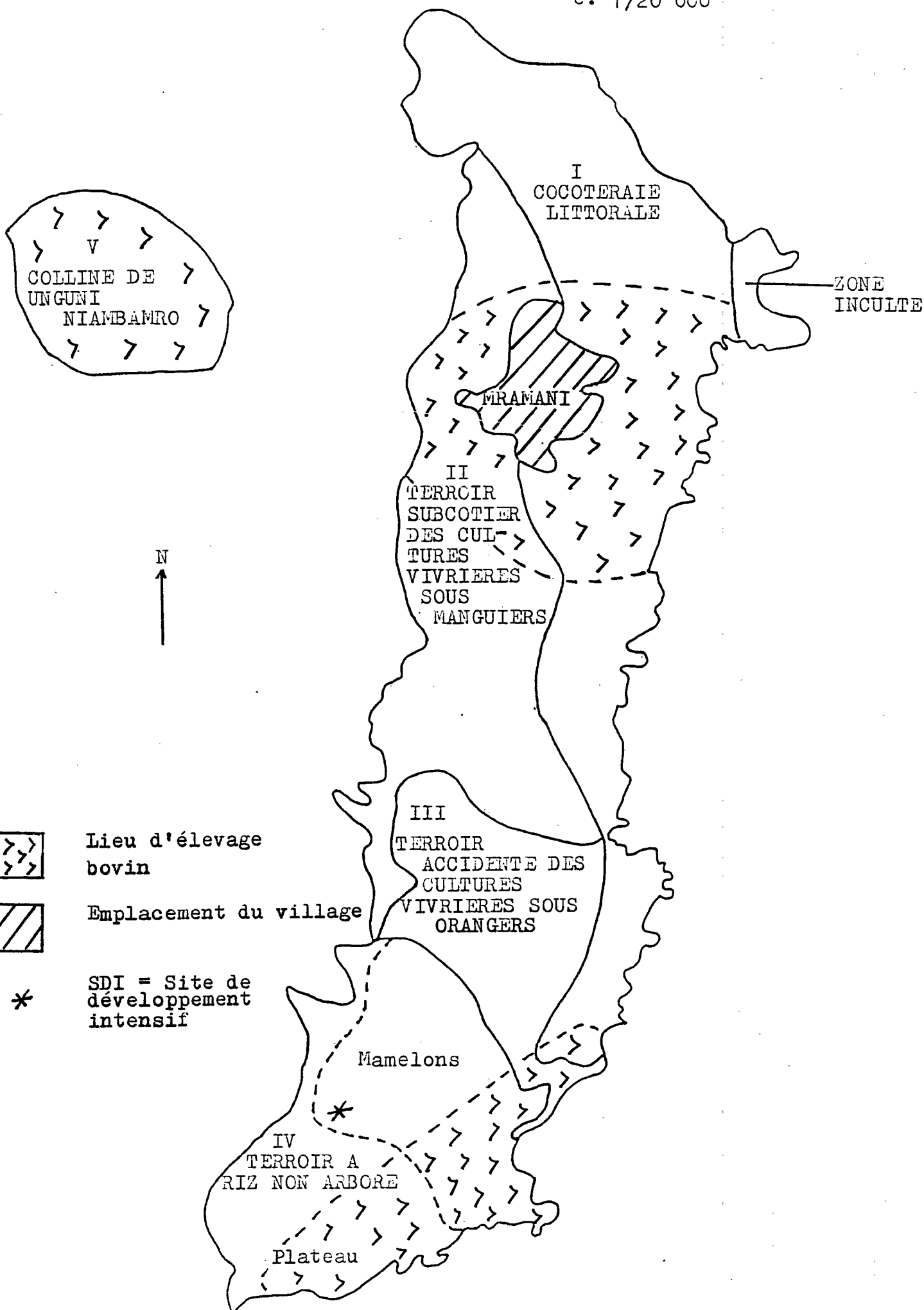
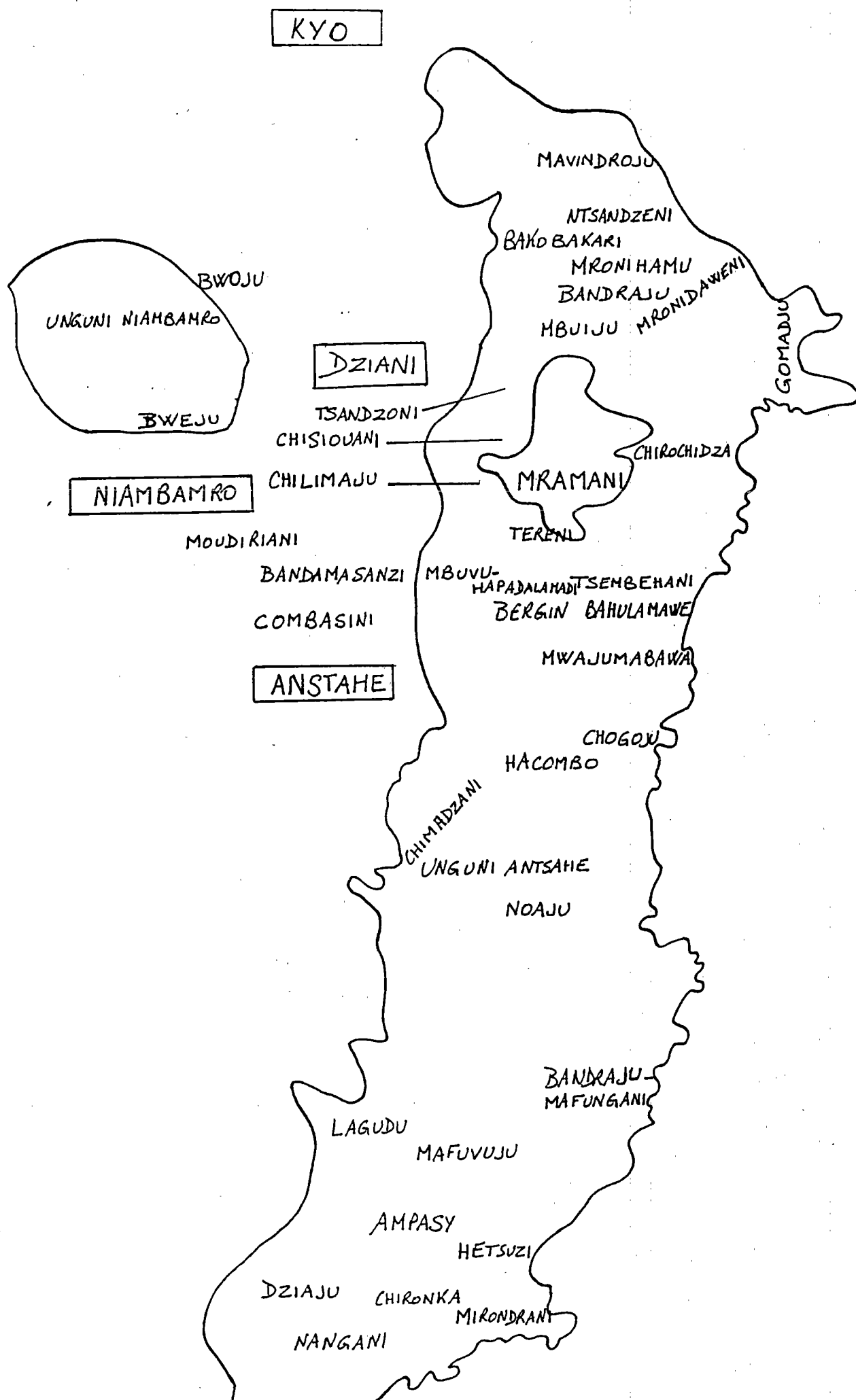


Figure 6 TOPONYMIE DE MRAMANI



- Année 1 : Dans le but d'y planter ses cultures vivrières, le paysan défrichait le sisal de la Société sans indemnité. Les ouvriers de la Société effectuaient la plantation de rejets de sisal sur une durée de 1 à 2 mois (facteur limitant : le temps de trouver les rejets adéquats) ; après quoi, le paysan était autorisé à planter ses cultures vivrières entre les rangs.

Les plantations diverses et les sarclages -actions nettoyantes- étaient favorables pour le sisal sans lui faire trop fortement concurrence puisque celui-ci était encore jeune.

- Année 2 : Culture par le paysan

- Année 3 : Première récolte de sisal. Parfois culture par le paysan

- Année 4 à 6 : Exploitation exclusive du sisal. Culture inter rangs interdites

- Année 7 : Idem année 1. Défriche et mise en culture par le paysan etc.

Un paysan pouvait demander à cultiver la terre défrichée 7 ans plus tôt, mais il n'y avait rien d'automatique à cela.

Entre 1949 et 1954, une deuxième réforme foncière agrandit les terroirs I, II et III. Le terroir V, le plus favorable, restera dans sa grande majorité la propriété de la société coloniale jusqu'en 1970. En 1954, la surface du finage de Mramani est de 240 ha environ.

L'exiguïté de cette réserve était en partie compensée par le fait que les Mramaniens pouvaient cultiver 2 à 3 ans sur 7 dans la sisaleraie. Ils avaient par ailleurs plus facilement accès au travail à la société que les gens des hauts (proximité des plantations de sisal et de l'usine de Bandamagi).

Aujourd'hui, la surface des terroirs est la suivante :

I :	35% =	207 ha
II :	11% =	67 ha
III :	21% =	122 ha*.
V :	33% =	199 ha**
TOTAL FINAGE : 595 ha		

*divisé en deux sous-terroirs de 61 Ha

**dont environ 65 Ha pour ONGUNI-NIAMBAMRO.

Cf. TABLEAU : zonage de Mramani et FIGURE 5

6.1.1.3 les terroirs en 15 caractéristiques

Caractéristique	I	II	III.a	III.b	V.a (1)	V.b
1. Surface (ha) (2)	207 (35%)	67 ha (11%)	122 ha (21%) 61 ha	61 ha	134 ha 33 %	65 ha
2. Altitude (village à 100 m)	0-100m	0-200m	50-150m		100-150m 470m	350-
3. Pluviométrie moyenne	1000m	1200m	1000m		1400 à 2000 m	1500 à 2000 m
4. Pente moyenne	Faible	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne 30%	
5. Appellation vernaculaire des sols	Dzidu et Mkundru	Sanga	Dongo	Sanga	Dzidu	
6. Système de culture (3) dominant	Cocotier Ambrevade Manioc Ambérique	Cocotiers Orangers Bananier Manioc Mais Ambrevade Ambérique	Riz Mais Ambrevade Ambérique	Filao Manguiers Ambrevade Ambérique	Cocotiers Manguiers Manioc Mais Ambrevade Ambérique Patate	
7. Nombre d'arbres/ha	106	73	0	51	136	
8. Rendement (4)	2 q Gr./ha 4 t T./ha	3.5 q Gr./ha 4 t T./ha	4.5 q Gr./ha	2 q Gr./ha	3.5 q Gr./ha 4 t T./ha 2.5 q Gr./ha 11 t T./ha	
9. % Surface en pérenne	16%	20%	0%	17%	21%	
10. Système de friche (5)	2/3	3/4	2/3		2/3	
11. Accessibilité aux bovins	87%	54%	100%	80%	80%	
12. Zone d'élevage (6)	XX	X	X	X	XXX	
13. % de parcelles clôturées	25%	33%	26%		30%	
14. % de parcelles fertilisées	7%	8%	4%		15%	

15. Distance du village A/R (moyenne)	30' (?)	1h30'	2h30'	1h30'
--	------------	-------	-------	-------

(1). Quand il y a deux données, celle du dessous correspond au sous terroir d'Unguni Niambamro.

(2). % = surface du terroir / surface du finage.

(3). Les cultures annuelles sont associées. Pour le couvert arboré, ce sont les essences majoritaires (en nombre d'arbre / ha) qui sont données.

(4). Les rendements sont ceux que l'on pourrait obtenir sur carré de rendement, sans tenir compte ni du système de friche, ni de la place occupée par les arbres. Ce sont des rendements nets (graines décortiquées, racines, tubercules et bananes épluchées, estimation sur la base de l'annexe I § VI).

q Gr. : quintaux de graines : Riz, Mais, Ambrevade, Ambérique.

t T. : Tonnes de racines et tubercules : Manioc, Taro, Patate.

t b. : Tonnes de bananes.

(5). 2/3 : Les parcelles sont en moyenne cultivées 2 ans sur 3.

(6). : XXX : Prioritaire.

XX : Importante.

X : Secondaire.

(7). L'importance des clôtures à Mramani est reliée à l'importance de l'élevage caprin dans les bas. C'est pourquoi il n'y a pas de corrélation entre le nombre de clôture et l'accessibilité aux bovins.

Récapitulatif sur certaines conditions de l'innovation

RECAPITULATIF DE CERTAINES CONDITIONS PHYSIQUES OU HISTORIQUES FAVORISANT
OU LIMITANT L'INNOVATION A MRAMANI

Terroir	Facteurs limitant (-) ou déterminant (+) l'innovation.	Conséquence et / ou manifestation de l'innovation.
I	(+/-) Pierrosité. (-) Sécheresse. (+) Vulgarisation et adoption des murets anti-érosifs (+) Proximité du village (+) Fertilité dégradée.	Peu de fourrage mais gardiennage et abreuvement facile des animaux.
II	(-) Terroir accidenté. (+) Bonne fertilité. (-) Sensibilité à l'érosion.	L'arborisation sera privilégiée par rapport à la vache au piquet.
III a	(+) Terroir favorable à l'ylang.	Arborisation et disparition progressive du système de culture à base de riz.
IIIa et III b	(+) Implantation d'un SDI ² (-) Eloignement	Terroir peu valorisé et peu travaillé par les paysans. Actions du CADER peu suivies par les paysans.
III b	(-) Fertilité dégradée	
V	(+) Climat favorable (+) Terroir moins dégradé. (+) Vulgarisation des murets anti-érosifs.	Disponibilité en fourrage. Premier terroir à avoir porté des girofliers. Terroir en voie d'intensification : 15% des parcelles y sont fertilisées (contre 4 à 8% pour les autres terroirs)

² SDI = Site de Développement Intensif sur lequel il y a concentration des actions de vulgarisation.

Evolution des terroirs

1950	1970	EVOLUTION POSSIBLE	% du finage
I. Cocoteraie (réserve villageoise)	I	<u>Système mixte</u> : diversification du couvert arboré et cultures vivrières. Développement des clôtures et des aménagements anti-érosifs.	56%
accidentée arborée	II	<u>Terroir arboricole.</u> <u>Terroir intensifié</u> (fertilisation bovine, cultures vivrières).	11%
II. Sisaleraie : non accidentée	peu arborée IIIa-IIb arborée V		
III. Vanilleraie. Colline d'Unguni Niambamro	V	Développement des clôtures et de la vache au piquet.	33%

En conclusion, on peut essayer de calculer le "niveau d'intensification" de Mramani, c'est à dire le pourcentage de la surface déjà intensifiée sur la surface totale intensifiable. Toutes les parcelles du terroir V accessibles aux bovins (80% d'après enquêtes) sont potentiellement (théoriquement) intensifiables.

Le terroir V est intensifié à 15%.

Le finage de Mramani est donc intensifié à
 $15\% / 80\% = 30 \text{ Ha} / 159 \text{ Ha} = 19\%$ soit ENVIRON UN
 CINQUIEME.

6.1.2 DAGI-MRIJU

TABEAU : ZONAGE DE DAGI-MRIJU

Quelques éléments d'histoire

A la création des réserves "indigènes" en 1915, la "réserve N° 3" d'une surface de 221 ha, concerne les trois villages voisins de Dagi, Mriju et Kangani.

TABLEAU XIII : ZONAGE DE DAGI MRIJU

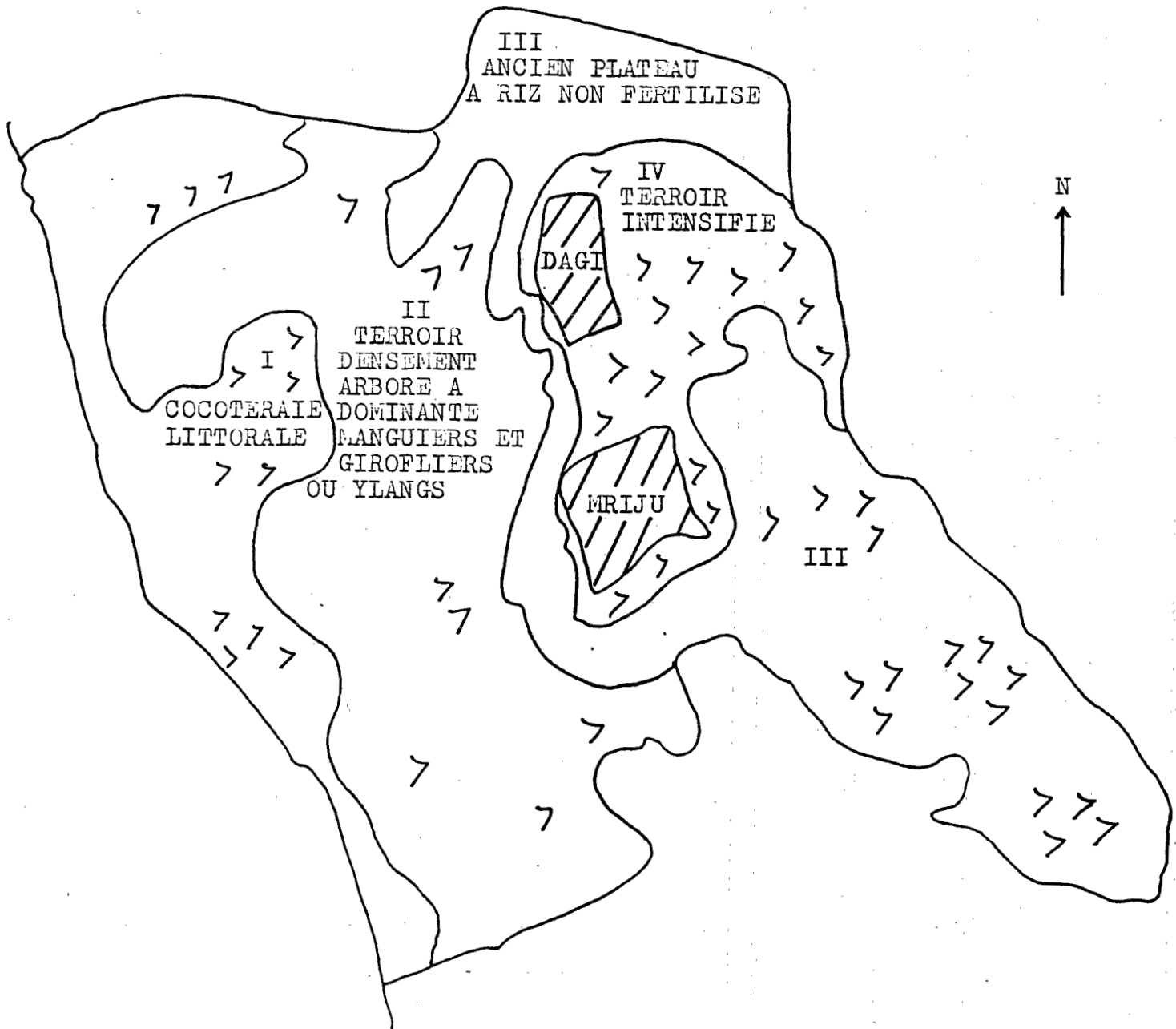
DESIGNATION DU TERROIR	SITUATION RELIEF	ALTITUDE A (m) PLUVIOMETRIE P(mm)	MATERIEL ORIGINEL, SOL DOMINANT	HISTOIRE
DI. Cocoteraie littorale.	Zone littorale située à l'Ouest du village, très accidentée, présence de pentes > 100% très sensible à l'érosion.	$0 < A \leq 300$ m. P = 1500 mm.	Sur bancs de basalte et de produits pyroclastiques, sols, bruns peu évolués	Ancienne zone de coupe de bois pour les distilleries coloniales.
DII. Terroir densément arboré à dominante manguiers et girofliers ou ylang. DII'. Zones les plus accidentées de DII uniquement en girofliers.	Zone sub-côtière accidentée à l'Ouest du village. Très sensible à l'érosion.	$200 \leq A \leq 500$ m. P = de 1500 à 2000 mm.	idem DI	Les 2 zones DI et DII ont constitué la 1ère réserve. En DII au temps de la Société : vanille.
DIII. Ancien plateau à riz non fertilisé.	Plateau au Nord, à l'Ouest et un peu au Sud du village.	$400 \leq A \leq 700$ m. P = 2100 mm.	Mosaïque de sols. Sols bruns évolués ou peu évolués, Andosols peu évolués, Sols ferralitiques.	Jasmin, vétiver puis citronnelle ylang de la Société, puis RMA des paysans.
DIV. Terroir intensifié.	Plateau entourant le village et terroir gagnant progressivement sur le terroir précédent.	$400 \leq A \leq 600$ m P = 2100 mm.	Sur projections volcaniques, andosols peu évolués. Sur produits d'altération ancienne, sols ferralitiques.	idem DIII sauf que la dynamique de la remontée de la fertilité a commencé plus tôt.

ZONAGE DE DAGI MRIJU (suite)

	VEGETATION FERTILITE	AMENAGEMENTS ACTUELS	PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT
DI.	Terroir fortement arboré en cocotiers dominant avec manguiers et arbres à pain + Ambrevade et manioc (sur les zones les plus plates).	Aucun	Régénération de la cocoteraie.
DII.	Densément arboré avec manguiers + ylang plus proche du village, Girofliers plus en périphérie et dans les zones les plus accidentées + Manioc plus proche du village. Ambrevade plus en périphérie Ambérique, vohème, maïs.	Anciennes lignes de vétivers (BDPA) en courbes de niveau non entretenus.	Réhabilitation des aménagements actuels par l'implantation de graminées et légumineuses fourragères + Boisement en ylang, sandragon, glyricidia, filaos et fruitiers.
DIII.	a) Parcelles très peu arborées en voie de reboisement avec filaos. b) Parcelles déjà reboisées moyennement arborées avec ylang, girofle, sandragon et eucalyptus. + Manioc. c) RMA + bananiers.	Site du CADER. PACHEJU. Zone naturelle d'extension de l'embocagement.	Encouragement pour clôture et fertilisation avec aménagement anti-érosif à PATSOANI
DIV.	Parcelles fertilisées clôturées ou non. Dominantes: manioc, taro bananiers. Présence des girofliers filaos et quelques cocotiers. La fertilisation entraîne une diversification pouvant aller jusqu'à la présence d'une vingtaine d'espèces différentes : papayers, gingembre, poivre...	Embocagement	Sensibiliser les paysans à l'intérêt fourrager de leurs clôtures.

Figure 7 TERROIRS DE DAGI-MRIJU

e: 1/20 000



N
↑



Lieu d'élevage
bovin

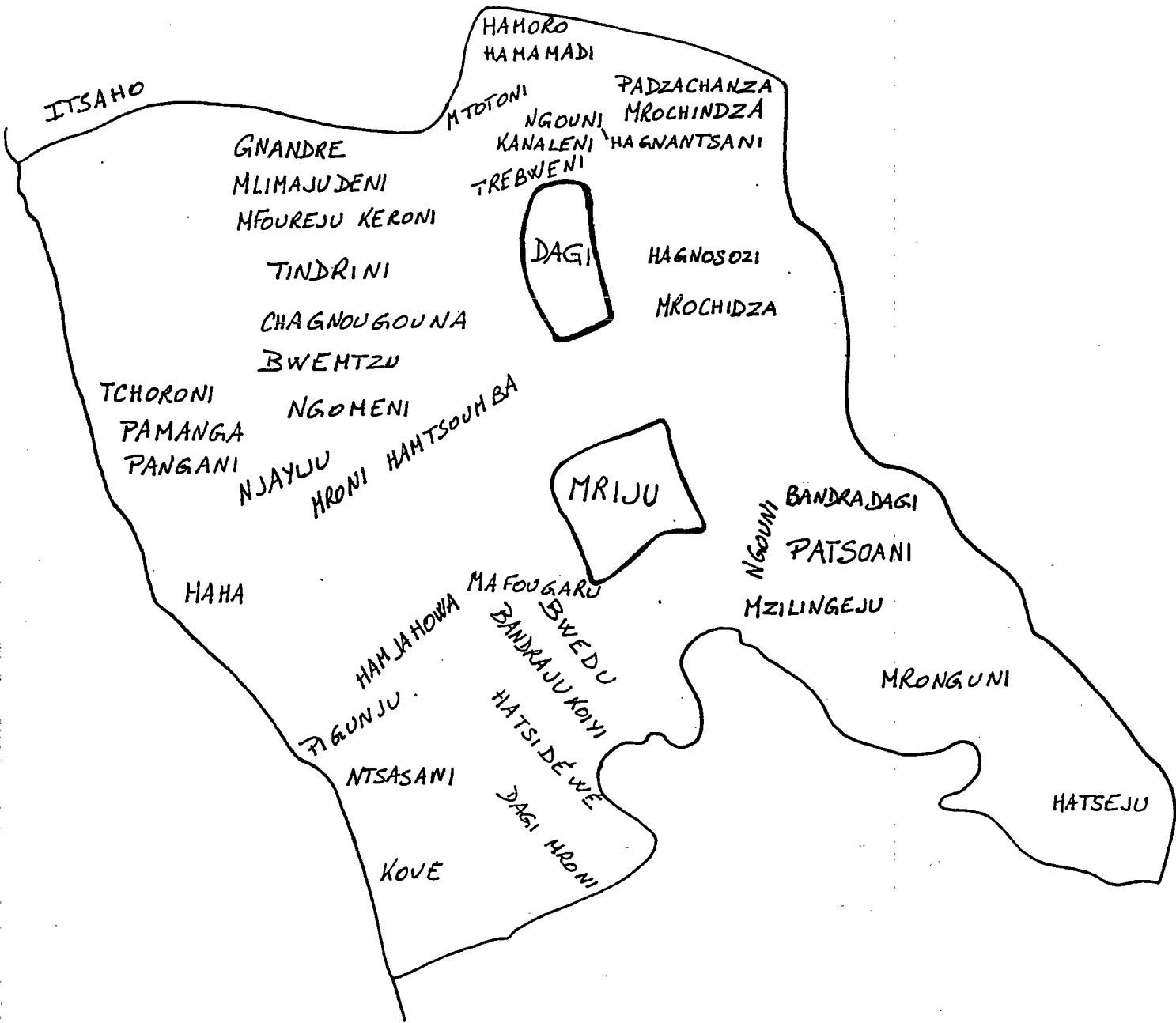


Emplacement du village

*

SDI = Site de
développement
intensif

FIGURE 8 TOPONYMIE DE DAGI-MRIJU



Dagi et Mriju vont progressivement fusionner : ils ne forment aujourd'hui plus qu'un village. Cette réserve correspond à peu près au terroir II (zone accidentée) d'aujourd'hui.

En bord de mer, la société exploite une cocoteraie (Itsaho, finage de Kangani) et une vanilleraie au lieu-dit Pangani (Terroir I).

L'histoire de Dagi Mriju, comme celle de Mramani d'ailleurs, est fortement liée à celle de la société coloniale du Niumakélé : c'est en effet dans ce village que la société avait sa distillerie. Les produits traités étaient :

- l'ylang-ylang³ (une plantation coloniale existait sur le plateau, au nord-est du village) ;
- le vétiver et la citronnelle puis, à partir de 1951, le jasmin, cultivé à l'emplacement actuel du village, sur les meilleures terres ;
- le bigaradier (la plantation coloniale se trouvait à Nkoany sur le finage de Mrémani).

Le système de culture pratiqué par les paysans était le suivant:

- Dans les hauts, à côté du village, ou sur les replats du versant: Riz-Maïs-Ambrevade.

- Dans les bas, un peu plus loin du village: manioc-maïs-ambérique-voème-ambrevade.

- Dans les zones accidentées (zone d'effondrement, ravins, talwegs): banane et taro.

Les parcelles de RMA étaient cultivées tous les ans (l'ambrevade dans les hauts ne produit qu'une année à cause de la température trop fraîche en saison sèche).

Le manioc pouvait rester en terre deux ou trois ans.

Les paysans pouvaient être métayers sur des parcelles octroyées par la société ; ils y produisaient, en plus de leurs cultures vivrières, de la vanille : 1/3 revenait directement à la société et le paysan vendait les 2/3 restant à un seul acheteur, cette même société...

Quand la parcelle ne produisait plus beaucoup, le paysan demandait à la société l'attribution d'une autre parcelle, ou s'en allait cultiver clandestinement sur le domaine forestier de la société....

L'élevage était très peu développé à Dagi Mriju. Pour élever un animal il fallait une autorisation du colon. La société se protégeait ainsi contre la divagation.

³ D'après F. Mazel, l'ylang fut introduit dans le Niumakélé dès le début du siècle ; jusqu'en 1951 il fut cultivé à petite échelle.

Après la deuxième réforme foncière, l'emprise de la société se fit moins forte, à la suite de la nouvelle délimitation de la réserve villageoise en 1954. Cette réserve villageoise comprenait tout le versant accidenté descendant vers la mer : elle était constituée d'environ 370 ha (les 350 ha des terroirs I et II plus une vingtaine d'hectares sur le plateau , à la limite de la zone II).

Peu à peu, le finage s'étend jusqu'à atteindre (vers 1970) sa superficie actuelle de 666 ha. Vers 1968 les villageois de Dagi-Mriju rachètent aux paysans de Mramani les lieux-dits de Mrokomba et de Mronguni. En 1970, intervient la cession des dernières terres de la société situées sur le plateau. Les paysans ne conservent pas les plantations coloniales (ils les coupent) sauf quelques parcelles d'ylang.

Aujourd'hui, la surface des terroirs est la suivante :

I :	17,5% = 116 ha
II :	35,4% = 236 ha
III :	21,1% = 214 ha*
IV :	15% = 100 ha
TOTAL FINAGE = 666 ha	

*divisé en trois sous-terroirs :

IIIa et IIIb = 100 Ha

IIIc = 14 Ha environ

Cf. TABLEAU : zonage de Dagi-Mriju et FIGURE 7

Les terroirs en 15 caractéristiques

Caractéristique	I	II	III.a	III.b	III.c	IV
1. Surface (ha) (2)	116 ha (17.5%)	236 ha (35.4%)	214 ha (21.1%) 100 (1) 14 (1) 100 (1)			100 ha (15%)
2. Altitude (village à 350 m)	0-300 m	200-500 m	400 à 700 m			400 à 600 m
3. Pluviométrie moyenne	1500 m	1500 à 2000 m	2100 m			2100 m
4. Pente	Moyenne à forte	Forte	Faible			Faible ou nulle
5. Appellation vernaculaire des sols	Shambe	Shambe	Mkundru Dongo			Dzidu
6. Système de culture (3) dominant	Cocotier Giroflier Manioc Ambrevade	II. Giroflier Ylang Manioc Ambrevade II'. Giroflier Bananier.	Giroflier Filao R M A Patate	Filao Giroflier M M A P.	R M A Bananier.	Mais Manioc Bananier Giroflier Taro Patate.
7. Nombre d'arbres/ha	182	137	200	387	285	285
8. Rendement (4)	1 q grain 4 t T.	1 q grain 4 t T.	4.5 q grain	2.5 q grain 11 t T.	4.5 q grain 2.5 t T.	11 q grain 22 t T. + B.
9. % Surface en pérenne	28 %	23 %	26 %	50 %	35 %	35 %
10. Système friche (5)	1/2	1/3	3/5			3/4
11. Accessibilité aux bovins	66 %	33 %	80 %			100 %
12. Zone d'élevage (6)	< 0.4 UVZ / ha	0.15 UVZ / ha	0.45 UVZ / ha			2.5 UVZ / ha
13. % de parcelles clôturées	8 %	0 %	13 %			46 %

14. % de parcelles fertilisées	20 %	5 %	16 %	90 %
15. Distance du village A/R (moyenne)	2 h	1 h30'	40'	25'

(1). Répartition approximative

(2). % = surface du terroir / surface du finage.

(3). Les cultures annuelles sont associées. Pour le couvert arboré, ce sont les essences majoritaires (en nombre d'arbre / ha) qui sont données.

(4). Les rendements sont ceux que l'on pourrait obtenir sur carré de rendement, sans tenir compte ni du système de friche, ni de la place occupée par les arbres. Ce sont des rendements nets (graines décortiquées, racines, tubercules et bananes épluchées, estimation sur la base de l'annexe I § VI).

q Gr : quintaux de graines : Riz, Mais, Ambrevade, Ambérique.

T t : Tonnes de racines et tubercules : Manioc, Taro, Patate.

T b : Tonnes de bananes.

(5). 2/3 : Les parcelles sont en moyenne cultivées 2 ans sur 3.

(6). : XXX : Prioritaire.

XX : Importante.

X : Secondaire.

Récapitulatif sur certaines conditions de l'innovation

RECAPITULATIF DE CERTAINES CONDITIONS PHYSIQUES OU HISTORIQUES FAVORISANT OU LIMITANT L'INNOVATION A DAGI-MRIJU

Terroir	Facteurs limitant (-) ou déterminant (+) l'innovation.	Conséquence et / ou manifestation de l'innovation.
I	(-) Eloignement du village. (+) Bonne disponibilité en fourrage du fait d'une végétation abondante.	Peu d'investissement en travail (peu d'intensification). Zone traditionnelle d'élevage (en régression au profit du plateau plus proche du village).
II.	(+) Action du BDPA : plantation du vétiver en courbes de niveau (-) Zone accidentée. (+) Bonne fertilité. (-) Sensibilité à l'érosion. (-) Eloignement du village.	L'arborisation est privilégiée par rapport à la vache au piquet. Zone sans clôture, car difficile d'accès et sans beaucoup de cultures vivrières.
III a III b III c	(+) Proximité du village. (+) Pente faible. (+) SDI du CADER (Pasheju). (+) Climat humide. (+) III.c : Utilisation des déchets de cuisine pour la plantation des bananiers.	Zone d'extension naturelle du terroir fertilisé. Abandon du riz au profit du manioc. Arborisation (Ylangs) en périphérie du plateau.
IV	(+) Plateau autour du village (+) Pente faible ou nulle. (+) Climat humide. (+) Disponibilité en eau et en fourrages	90% des parcelles sont fertilisées 46% sont clôturées Spécialisation dans les cultures vivrières

Evolution des terroirs

1950	1970	EVOLUTION POSSIBLE	% du finage
I. Cocoteraie	I	<u>Terroir arboricole.</u>	
II. Zone accidentée (réserve)	II		53%
III. Plateau.	III.b	<u>Système mixte.</u> Arborisation et cultures vivrières. Développement des clôtures et des aménagements anti-érosifs.	18%
	III.a (20%) (1)		
	III.c (80%)	<u>Terroir intensifié</u> (fertilisation bovine) <u>vivrier</u> : développement des clôtures fourragères et de la vache au piquet.	29%
	IV		

(1) Les 20% non accessibles aux animaux.

En conclusion, on peut essayer de calculer le "niveau d'intensification" de Dagi-Mriju, c'est à dire le pourcentage de la surface déjà intensifiée (100 ha x 90%) sur la surface totale intensifiable. Cette dernière surface est obtenue en ajoutant les surfaces des terroirs III et IV accessibles aux bovins soit :

terroir : IV IIIc IIIa IIIb

surface : 100 ha + [14 ha + 200 ha] x 80% = 271 ha (le chiffre de 80% est obtenu par enquêtes, d'après le jugement que portent les paysans sur l'accessibilité de leurs parcelles).

**Le finage de Dagi-Mriju est donc intensifié à
90 Ha/271 Ha = 33% soit UN TIERS.**

Globalement, un tiers du potentiel théorique d'intensification est aujourd'hui exploité, mais il est probable que la périphérie du plateau évoluera, non pas vers la fertilisation bovine et un système vivrier, mais plutôt vers un terroir fortement arboré en culture de rente à dominante ylang.

L'évolution des terroirs dépend de la façon dont les exploitations agricoles vont intégrer les deux modalités principales du changement de système de culture :

- la concentration des bovins sur le plateau affirmant l'orientation vivrière de ce terroir. La perte de rentabilité du giroflier peut encore développer cette orientation.

- le développement de la plantation des ylangs en périphérie, donnant à ces terroirs une spécialisation vers les cultures de rente pérennes.

Ces deux dynamiques concomitantes sont à la base de la construction de la typologie des exploitations agricoles pour Dagi-Mriju.

6.1.3 ONGOJU

TABLEAU : ZONAGE DE ONGOJU

Quelques éléments d'histoire

La première réserve d'Ongoju (réserve N° 6) fut délimitée en 1915 ; sa surface était de 264 ha. Par rapport à Mramani et Dagi-Mriju, soulignons deux différences.

- L'importance de la surface de la réserve. Les réserves étaient constituées sur la base de la population des villages. Ongoju était déjà un gros village.

- Une partie au nord du finage (MROCHUNGU et HAKI, une centaine d'hectares) était la propriété de notables Domoniens (Allaoui CHEICK et consorts). Cette partie fut vendue aux villageois dans les années 1930. Bien évidemment, seuls les villageois les plus aisés ont alors réussi à acheter (aujourd'hui terroirs II et III). Les finages de Dagi-Mriju et de Mramani n'ont jamais porté d'enclaves privées

Le finage d'Ongoju a été occupé, sur le plateau, par la Société Coloniale du Niumakélé, sur les lieux dits de GUJU, MIRONDRONI (cocoteraie et vanilleraie dès le début, puis ylang ; aujourd'hui terroir III), MTRUNI et DAGOLAJU (vanille et jasmin, aujourd'hui terroir IV).

TABLEAU XIV: ZONAGE DE ONGOJU

DESIGNATION DU TERROIR	SITUATION RELIEF	ALTITUDE A (m) PLUVIOMETRIE P(mm)	MATERIELS ORIGINEL, SOL DOMINANT	HISTOIRE
OI. Cocoteraie littorale très diversifiée en pérennes	Plaine littorale dans une zone d'effondrement à l'Est du village.	$0 < A < 100$ mm P 1200 à 1500 mm.	Basalte à recouvrement de projections et colluvions. Sols bruns évolués ; Pierrosité importante.	Domaine géométrique. Zone de gratte.
OII. Ravins et zones très accidentées avec peu de cultures vivrières.	Relief très accidenté. Pente toujours supérieure à 60% parfois à 100%. Erosion très forte. Affleurements nombreux.	$0 < A < 600$ mm P 1500 à 2400 mm	Basalte et produits pyroclastiques. Sols bruns peu évolués.	Partie Nord, ancienne propriété d'un notable Domonien vendue aux paysans vers 50. Partie Sud: réserve.
OIII. Terroir de peu à moyennement arboré avec culture vivrières.	Replats et flancs de collines situés à l'Est du village zone sensible à l'érosion.	$100 < A < 400$ mm. P 1500 à 2000 mm.	Mosaïque de matériels originels. Sols bruns évolués ou non et sols ferrallitiques.	Partie Nord id OII. SUD: réserve villageoise RMA. Fin du RMA il y a 10 ans au profit du manioc.
OIV. Terroir intensifié sur le plateau du village.	Plateau.	$300 < A < 700$ mm P = 2000 à 2500 mm.	Mosaïque de matériels originels. Sols bruns évolués ou non et sols ferrallitiques.	Au temps de la société en partie en jasmin et vanille. Après rétrocession en 60, RMA abandonné il y a 10-15 ans.

ZONAGE DE ONGOJU (suite)

VEGETATION FERTILITE	AMENAGEMENTS ACTUELS	PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT
OI Terroir plus ou moins densément arboré de cocotiers, d'ylang, fruit à pain, manguiers. L'association cocotiers, bananiers est caractéristique de cette zone + Manioc, Ambrevade, Taro. Bonne fertilité.	Aucun	Zone non prioritaire mais l'utilisation des pierres pour la construction de murets serait néanmoins un bon moyen d'effectuer de l'épierrage.
OII Manguiers, arbres à pain, arbres forestiers, ylang isolés. Peu de cultures vivrières, peu de bananiers.	Aucun	Boisement en fruitiers et fourrages. Pas de cultures annuelles.
OIII Terroir vivrier non encore intensifié. a) Peu arboré (seulement quelques filaos, manguiers et eucalyptus) + manioc, ambérique, ambrevade et patate. b) Moyennement arboré avec manguiers, cocotiers, et girofliers. + Manioc, ambérique, ambrevade et patate.	Anciennes courbes de vétiver.(BDPA) négligées. + Début d'aménagement anti-érosif. Clôture et fertilisation.	Zone d'extension naturelle de l'embocagement avec des parties sensibles à l'érosion: nécessité d'une concentration de l'aide à l'embocagement (site du CADER ?).
OIV. Terroir principal de productions vivrières. Dominante: Maïs, Ambrevade, Patate, Manioc et Taro, Bananiers. La fertilisation peut entraîner une diversification jusqu'à une vingtaine d'espèces.	Fertilisation et clôtures.	Plantation de guatemala et pennisetum en courbes de niveau.

FIGURE 9 TERROIRS DE ONGOJU



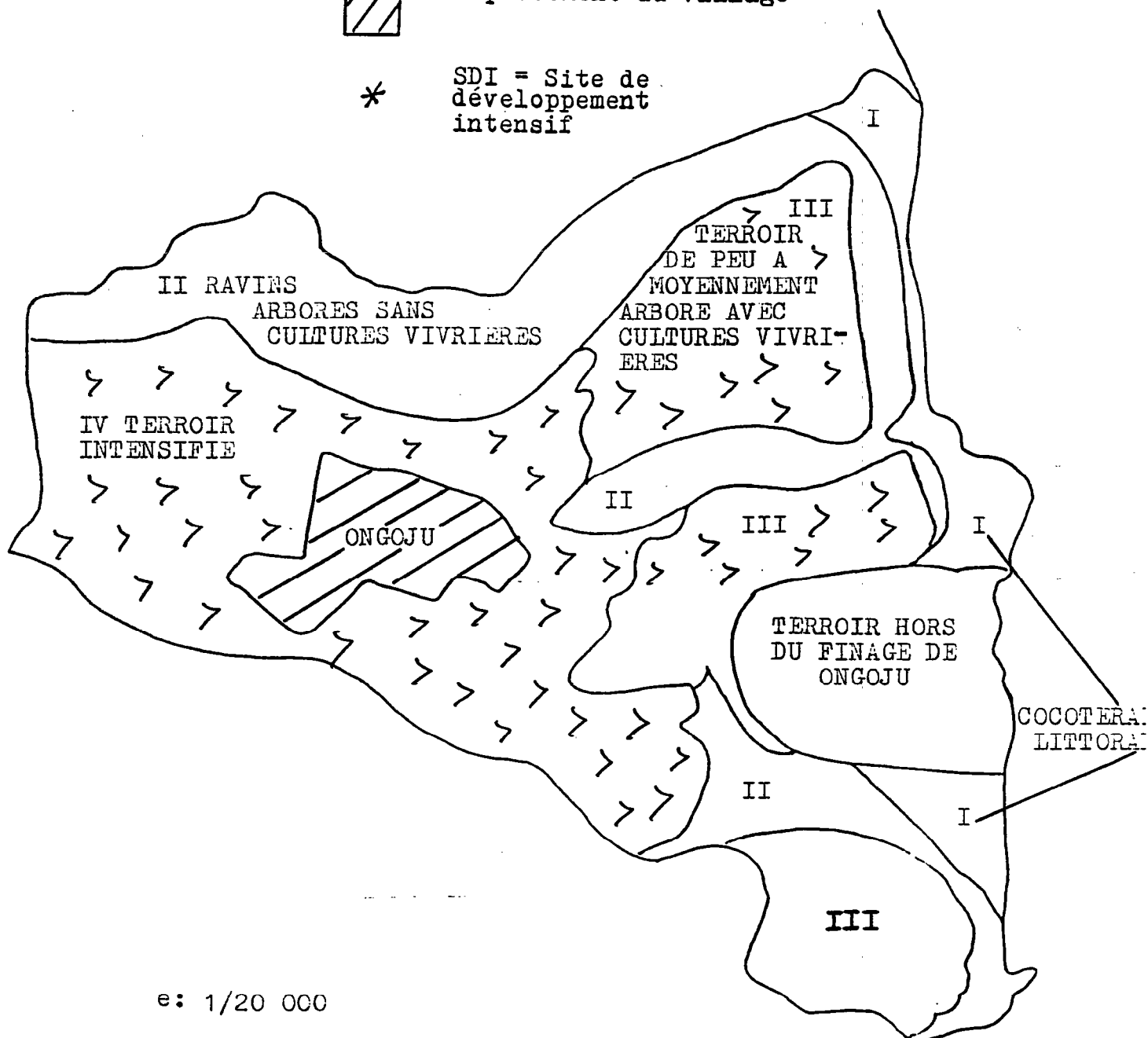
Lieu d'élevage
bovin



Emplacement du village

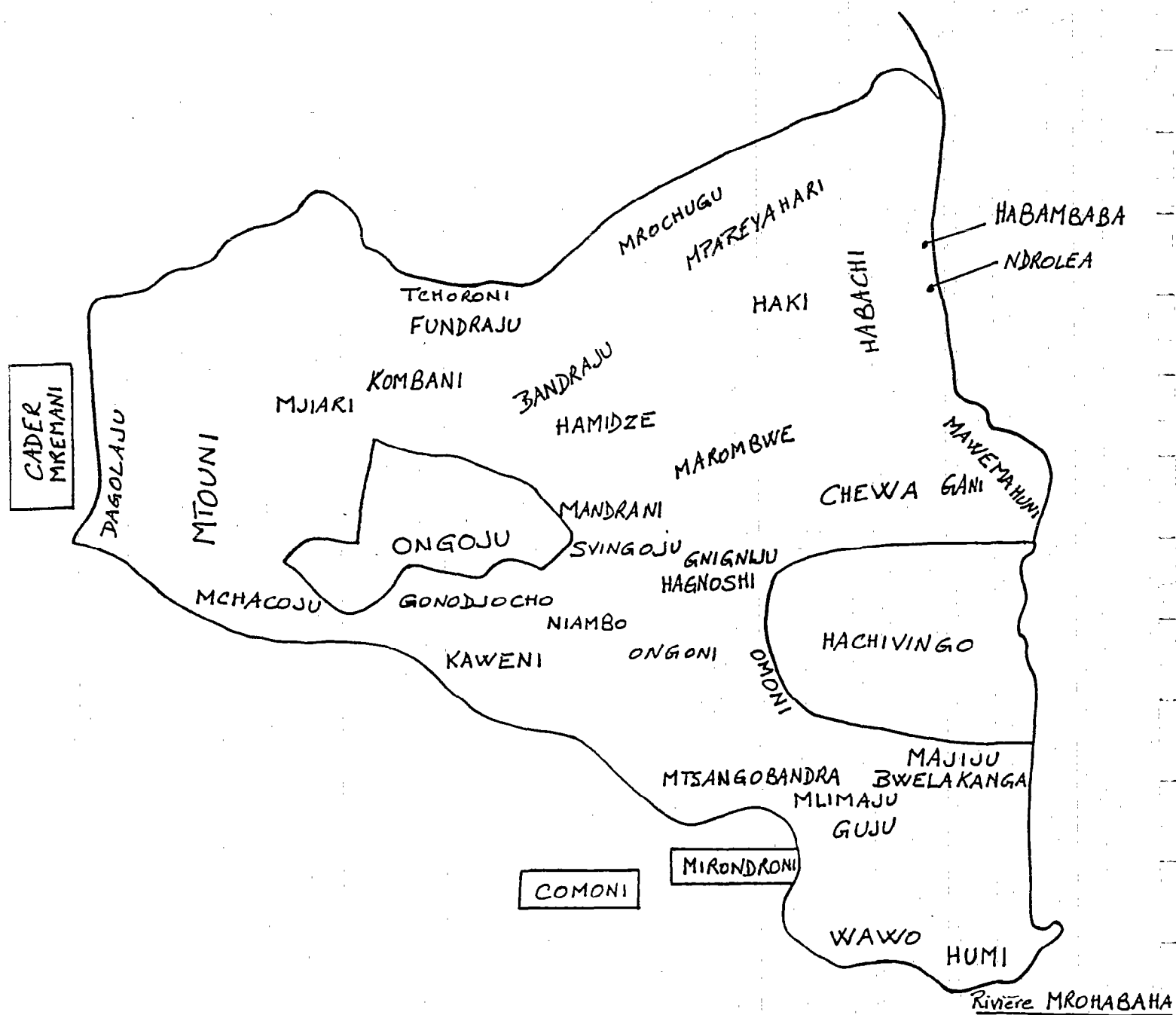


SDI = Site de
développement
intensif



e: 1/20 000

FIGURE 10 TOPONYMIE DE ONGOJU



Lors de la réforme foncière de 1950, les normes de l'état ne furent pas respectées, car, d'après les témoignages, les géomètres s'étaient trompés⁴ et l'on ne put que mesurer des lots de 20 x 30 m au lieu des 40 x 50 m prévus (surface que s'attribuèrent néanmoins les personnes chargées de la distribution)⁵.

D'autre part, beaucoup de lots ne furent tout simplement pas mesurés et revinrent en priorité aux métayers de la société déjà en place.

Après cette réforme, la surface du finage est d'environ 500 ha.

Vers 1969, quelques hectares (une cinquantaine) ont été rachetés dans les lieux-dits Mirondroni, Mtruni et Dagolaju par les paysans les plus aisés, car la société ne vendait pas de lots de moins de 1 hectare⁶. Mirondroni était encore planté d'ylangs et de cocotiers. (plantations en partie conservées).

Aujourd'hui, la surface des terroirs est la suivante:

I :	7,6% = 42 ha
II :	30,4% = 167 ha
III :	28,5% = 156 ha*
IV :	33,4% = 183 ha
TOTAL FINAGE : 548 HA	

*divisé en deux sous-terroirs :

IIIa : 52 ha

IIIb : 104 ha

L'élevage a très tôt pris beaucoup d'importance, puisque les gens d'Ongoju avaient "leur terres à eux" avant réforme de 1950 : ils avaient racheté les 100 hectares de la propriété Allaoui de Domoni, sur lesquels ils pouvaient élever des animaux sans que le colon ne puisse rien dire, contrairement à ce qui se passait dans les autres villages. Le bétail servait d'ailleurs de monnaie d'échange aux Ongojiens. Ils obtenaient du riz de Adda et Bandrakuni, villages voisins, contre vaches et cabris.

Du fait que la société coloniale occupait peu de terres dans cette zone, Ongoju est le village du Niumakélé qui a sans doute eu le plus de conflits avec les villages voisins à propos du foncier.

⁴ Signalons que le village était situé sur cette bande, avant de se déplacer progressivement vers l'Est après le retrait de la société.

⁵ Les géomètres.

⁶ Nous livrons ces témoignages tels qu'ils nous ont été rapportés par quelques "vieux" d'Ongoju, sans avoir pu reconstituer l'exacte vérité historique.

Aujourd'hui tous ces problèmes sont réglés sauf un, dont l'issue est incertaine : le problème du terroir d'Hachivengo. Cette zone littorale d'effondrement, d'une cinquantaine d'hectares, fertile, plantée de cocotiers, d'orangers et d'ylangs, appartient aux Domoniens et est "gardée"⁷ par les Mirondroniens, paysans originaires de Comoni, Trindrini, et Ongoku. Ce village de Mirondroni a été créé en 1973, à la demande des Domoniens, qui souhaitaient installer leurs gardiens hors d'Hachivengo, de peur qu'ils ne revendiquent ce terroir.

A la fin des années 70, sous le régime d'Ali SOILIH, des paysans d'Ongoku s'approprièrent cette zone tout en refoulant les gardiens et en commençant à saccager les plantations. A la chute d'Ali SOILIH, les Domoniens revendiquèrent leur place et, sur ordre du préfet de Domoni, il y eût intervention de la gendarmerie puis de l'armée pour refouler les envahisseurs. Il y eût des blessés, et un paysan d'Ongoku trouva la mort. Aujourd'hui, la situation est la même qu'avant: les gardiens de Mirondroni ont retrouvé leur place, il est clair qu'une tension persiste toujours à ce sujet.

⁷ Le statut de gardien est particulier, entre le salariat et le métayage : le gardien occupe la place en accord avec le propriétaire, et évite les occupations illégales et, par là, limite les revendications des villages voisins. Le gardien a l'autorisation de faire ses cultures vivrières et éventuellement d'élever ses animaux sur la parcelle. Le produit des cultures de rente revient au propriétaire.

Les terroirs en 15 caractéristiques

Caractéristique	I	II	III.a	III.b	IV
1. Surface (ha) (2)	42 ha	167 ha	52 ha	104 ha	183 ha
2. Altitude (village à 100 m)	0-100 m	100-600 m	100 à 400 m		300 à 700 m
3. Pluviométrie moyenne	1200 à 1300 m	1500 à 2000m	1500 à 2000 m		2000 à 2500 m
4. Pente moyenne	Faible	Forte	Moyenne		Faible
5. Appellation vernaculaire des sols	Dzidu	Shambe	Mkundru	Dongo	Dzidu
6. Système de culture (3) dominant	Cocotier, Bananier, Manioc, Ambrevade	Manguier, Ambrevade, Bananier.	Filao, Manioc, Ambrevade, Ambérique, Patate.	Manguier, Manioc, Mais, Ambrevade, Ambérique, Patate.	Girofle, Bananier, Taro, Manioc, Patate, Mais.
7. Nombre d'arbres/ha	182	137	100	200	285 (1)
8. Rendement (4)	1 q Gr. 4 t T	1 q Gr. 4 t T	2 q Gr. 4 t T	3,5 q Gr. 4 t T	11 q Gr. 18 t T.+ b.
9. % Surface en pérenne	28%	23%	26%		35%
10. Système de friche (5)	3/5	2/3	2/3		3/4
11. Accessibilité aux bovins	62%	0%	65%		100%
12. Zone d'élevage (6)	X	0	XX		XXX
13. % de parcelles clôturées	19%	0%	19%		66%
14. % de parcelles fertilisées	4%	0%	11%		100%
15. Distance du village A/R (moyenne)	2 h50'	2 h15'	1 h30'		45'

(2). % = surface du terroir / surface du finage.

(3). Les cultures annuelles sont associées. Pour le couvert arboré, ce sont les essences majoritaires (en nombre d'arbre / ha) qui sont données.

(4). Les rendements sont ceux que l'on pourrait obtenir sur carré de rendement, sans tenir compte ni du système de friche, ni de la place occupée par les arbres. Ce sont des rendements nets (graines décortiquées, racines, tubercules et bananes épluchées, estimation sur la base de l'annexe I § VI).

q Gr : quintaux de graines : Riz, Mais, Ambrevade, Ambérique.

T t : Tonnes de racines et tubercules : Manioc, Taro, Patate.

T b : Tonnes de bananes.

(5). 2/3 : Les parcelles sont en moyenne cultivées 2 ans sur 3.

(6). : XXX : Prioritaire.

XX : Importante.

X : Secondaire.

Récapitulatif sur certaines conditions de l'innovation

RECAPITULATIF DE CERTAINES CONDITIONS PHYSIQUES OU HISTORIQUES FAVORISANT
OU LIMITANT L'INNOVATION A ONGOJU

Terroir	Facteurs limitant (-) ou déterminant (+) l'innovation.	Conséquence et / ou manifestation de l'innovation.
I	(-) Terroir difficilement accessible et très éloigné du village. (+/-) Pierrosité. (+) Bonne fertilité et bonne disponibilité en fourrage.	Peu d'investissement en travail (peu d'intensification). Diminution de l'importance de l'élevage depuis le début de l'innovation du terroir IV. Système mixte, appoint vivrier pour le village.
.II.	(-) Zone très accidentée. (-) Sensibilité à l'érosion. (-) Eloignement du village. (+) Ancienne plantations de vanille	Réservoir de bouture pour les clôtures fourragères du terroir IV.
III a	(-) Fertilité dégradée.	Reboisement en Filao et Ylang.
III. b	(+) Première propriété privée des habitants d'Ongoju. (+) Action du BDPA : plantation de vétiver en courbes de niveau.	Tradition d'élevage à Ongoju. Disparition du riz. Sur les parties planes, zone naturelle d'extension des clôtures et de la fertilisation bovine.
IV	(+) Plateau autour du village. (+) Pente faible ou nulle. (+) Climat humide. (+) Disponibilité en eau et en fourrages.	100% des parcelles sont fertilisées. 66% des parcelles sont clôturées. Spécialisation dans les cultures vivrières.

Evolution des terroirs

1950	1970	EVOLUTION POSSIBLE	% du finage
I. Cocoteraie (réserve villageoise).	I	<u>Terroir à système mixte.</u>	*
II. Ravins réserve villageoise et propriété privée	II	<u>Terroir arboricole.</u>	30%
III. Zone intermédiaire + ou - arborée (réserve + propriété privée + plantation coloniale). IV. Plateau (réserve plantation coloniale).	III.a Peu arboré. (35%) (1)	<u>Terroir à système mixte.</u> Arborisation et culture vivrière. Développement des clôtures et des aménagements anti-érosifs.	**
	III.b Moyennement arboré. IV Terroir intensifié.	<u>Terroir intensifié vivrier.</u> Développement des clôtures fourragères et de la vache au piquet.	52%

(1) Les 35% accessibles aux animaux.

* + ** = 18%

Cette évolution possible nous permet de calculer le "niveau d'intensification" d'Ongoju, c'est à dire le pourcentage de la surface déjà intensifiée sur la surface totale intensifiable. Cette dernière surface est obtenue en ajoutant au terroir IV (183 ha intensifiés), la surface du plateau non encore intensifiée (284 ha) qui est accessible par les bovins (à savoir: $65\% \times 156 = 101$ ha; le chiffre de 65% est obtenu par enquêtes, d'après le jugement que porte les paysans sur leurs parcelles).

Le finage d'Ongoju est donc intensifié à $183 \text{ ha} / [183 + (65\% \times 156)]$
 $= 183/284 = 65\%$

Globalement, les 2/3 du potentiel théorique d'intensification sont aujourd'hui exploités, mais la surface restante est la moins favorable. Dans ces conditions, il est probable qu'il faille axer les actions de développement sur l'arborisation en périphérie du terroir III (car tous les paysans n'auront sans doute pas les moyens de devenir éleveur) bien que la dynamique paysanne en ce domaine ne soit pas aussi nette que dans les autres villages.

6.2 CONCLUSION

Cette étude permet de dégager les grands axes de la dynamique régionale du Niumakélé. Cette dynamique se situe à trois niveaux, qu'il importe de prendre en compte pour les actions de développement :

- la dynamique des terroirs, pour la double influence - positive pour le milieu - de l'arborisation et de la fertilisation organique

- la dynamique des villages, où le développement des activités extra-agricoles et l'émigration tendent à contrebalancer les effets de la croissance démographiques.

Ces villages, perméables aux idées urbaines mais toutefois structurés socialement, agissent activement pour leur conservation.

- La dynamique des paysans, appréhendée au travers de la typologie. Elle montre que les innovations sont adoptées si les paysans en ont les moyens, et il existe, pour tout type de milieu physique, une forme d'intensification adaptée.

Le Niumakélé, avec 600 habitants/Km², ne pourra pas dans l'avenir nourrir tous ses enfants et l'émigration va s'accélérer. Il importe donc d'aider au développement des activités extra-agricoles de même qu'il est nécessaire de conserver le milieu physique Anjouanais en profitant des acquis du Niumakélé en matière d'intensification, afin de permettre à ceux qui sont sur place de rester.

7. REPARTITION DES SYSTEMES DE CULTURE SELON LES TERROIRS

Terroirs		Système de culture principal.	Autre culture ou association culturale présente.
MRAMANI	M I.	Ambrevade Ambérique.	Manioc.
	M II.	Manioc / Mais / Ambrevade / Ambérique.	Bananier.
	M III a.	Riz / Mais / Ambrevade / Ambérique.	Manioc / Mais / Ambrevade / Ambérique.
	M III b.	Ambrevade / Ambérique	Manioc / Ambrevade / Ambérique.
	M V.	Manioc / Mais / Ambrevade / Ambérique	Patate douce Bananier.
DAGI-MRIJU	D I.	Manioc / Ambrevade.	Bananier / Mais Ambérique.
	D II.	Manioc / Ambrevade.	Bananier.
	D III a.	Riz / Mais / Ambrevade Patate.	
	D III b.	Manioc / Mais / Ambrevade / Patate.	
	D III c.	Riz / Mais / Ambrevade Bananier.	
	D IV.	Bananier / Taro / Mais Manioc / Ambrevade Patate.	
ONGOJU	O I.	Manioc / Ambrevade / Ambérique.	Bananier / Taro Vanille.
	O II.	Manioc / Ambrevade.	Bananier.
	O III a.	Manioc / Ambrevade Ambérique.	Mais / Patate / Riz / Ambrevade.
	O III b.	Manioc / Mais Ambrevade / Patate.	Ambérique.
	O IV.	Bananier / Taro / Mais / Manioc / Ambrevade / Patate...	

ANNEXES C

1. COMPLEMENTS D'INFORMATIONS SUR LA RELIGION, LES FETES ET LA FAMILLE	2
1.1. La religion.	2
1.1.1. Organisation religieuse	2
1.1.2. En marge de la religion	5
1.2. Manifestations annuelles et étapes de la vie.	6
1.2.1. Le cycle annuel des fêtes.	6
1.2.2. Le cycle de la vie individuelle.	7
1.3. La famille	9
1.3.1. La classification des parents.	9
1.3.2. L'héritage	10
2. NOTES SUR LE CREDIT RURAL.	13
3. EXEMPLE D'ASSOCIATIONS VILLAGEOISES DANS UN VILLAGE DU NIUMAKELE	14
1) Chama sha wamaoré (femmes) crée vers 1980.	14
2) Chama sha Mjihari (femmes) créé vers 1981.	14
3) Chama Biladil Islammya (femmes) créé depuis les élections de début 1990.	15
4) Chama cha Maoulidā (hommes).	16
5) Chama Barakati Rahia. (Hommes)	16

1. COMPLEMENTS D'INFORMATIONS SUR LA RELIGION, LES FETES ET LA FAMILLE

1.1. La religion.

Les écrits attestent que la religion des maîtres arabes ne toucha guère en profondeur le peuple avant le début du XXe siècle. C'est par l'implantation des grandes confréries que la religion s'ancra jusque dans les villages les plus reculés des Comores.

Aujourd'hui, le Niumakélé est très empreint de l'Islam même si celui-ci n'a pas complètement chassé les rites et coutumes païens avec lesquels il coexiste.

1.1.1. Organisation religieuse

Les confréries

Selon le témoignage d'un Imam de Domoni, à l'origine Mahomet désigna trois Imams (l'imam étant celui qui est en tête d'un groupe de personnes pour les conduire dans la prière).

Nom Imam	Nom de la confrérie
Abal Hassan	Chadhulil ya churutwi
Ahmada Rifaein	Rifaein
Abdul Kadri	Kadri

Les deux premières confréries sont présentes dans le Niumakélé.

La confrérie Chaduli est plus importante en nombre de fidèles et semble aussi compter en son sein les personnes les plus influentes du village.

Aux dires des Niumakéléens, la confrérie Chaduli est plus importante car elle fut introduite dans le Niumakélé antérieurement à la confrérie Rifaein. Notons bien qu'il n'existe aucun schisme entre les deux. Les confréries peuvent avoir des mosquées différentes tout comme elles peuvent se retrouver sous le toit d'une même mosquée selon les villages (DAGI et ONGOJU).

NOMBRE DE MOSQUEES

	MRAMANI	DAGI	MRIJU	ONGOJU
CHADULI	5	2	2	5
RIFAEN	1	1		

Les seules variantes notables sont quelques prières et chants entre les deux confréries.

Les membres d'une même confrérie ont tendance à se retrouver dans les activités laïques ; c'est aussi parce qu'ils habitent le même quartier.

Les confréries n'interviennent pas dans l'enseignement coranique de base. Tous les enfants reçoivent le même enseignement quelque soit l'obéissance de leurs parents. En revanche les confréries comptent dans le choix des écoles coraniques de ville (MADRAS) où certains entrent après l'enseignement de base.

L'adhésion à une confrérie n'est en rien obligatoire.

Une femme qui n'a pas encore adhéré à une confrérie avant son mariage adopte la confrérie de son mari.

La confrérie n'intervient pas dans les alliances matrimoniales. Les unions se réalisent aussi bien inter que intra-confréries.

Voici les différents échelons de la hiérarchie religieuse :

1) MOURIDE : Membre de la confrérie. Tout musulman qui a adhéré.

2) HALIFA : Responsable des prières pour un mort de la confrérie (Wadhifa plus Daïra : prières faites à la mosquée). Des prières domestiques

peuvent être faites et conduites par ailleurs et par n'importe quel bon musulman désigné par la famille.

3) IMAM : Conducteur des prières journalières (hors Twarika c'est à dire qu'il ne représente pas un échelon de la hiérarchie d'une confrérie) les Imams sont désignés par les fidèles d'une mosquée. Il existe une légère hiérarchie des Imams selon l'âge.

Un Imam doit être un bon fidèle lisant bien le Coran.

4) CHEIK (Chef de confrérie)

(Il est aussi Imam mais n'exerce pas toujours la prière)

Il est chargé du baptême et de prières comme celles que fait le Halifa

5) HUTUBA

Chef des cheiks autrefois mais n'existe plus aujourd'hui. Le dernier fut Saïd Mohamed Ben Cheik. Il vécut au XXe siècle mais nous n'avons pu avoir de précisions quant à la période exacte. Depuis, il n'y a pas eu de successeur.

Les cheiks d'un village n'ont pas d'influence sur un autre village.

Le prestige des cheiks varie selon la taille du village et leur instruction.

Les prières

Citons les prières non déjà évoquées ci-dessus.

Le Fatiha est un verset obligatoire à dire à chaque prière. La traduction doit être connue pour cette prière.

Pour les autres versets, la traduction est connue seulement par une minorité de gens. certains Imams même l'ignorent.

La prière du vendredi consiste à monter en chaire pour conter un récit ou donner un conseil en arabe. La traduction est faite avant ou après la chaire.

Rythme des prières journaliers.

Matin 3 à 5 h	1 raka
variable midi	4 raka
3 h	4 raka
18 h fixe	3 raka
19 h	4 raka

1 raka = un mouvement avec toucher du front au sol

Pendant le Ramadan: Tarawihi 2 raka 10 fois

Withru 3 raka

Prières facultatives dans la nuit.

Chaque Twarika a une prière personnelle: Wadhifa. La prière Wadhifa peut-être individuelle ou collective (exemple des funérailles, dans ce cas elle est conduite par un cheik ou un Halifa).

1.1.2. En marge de la religion

Dans l'islam :

Le cadi : il est chargé des jugements musulmans. C'est lui par exemple qui intervient lorsque cela est nécessaire pour l'héritage de parcelles en s'appuyant sur les textes du Coran.

Il a comme rôle important celui de prononcer les mariages.

Toute préfecture est dotée d'un cadi. Dans chaque village un représentant du cadi (appelé couramment Cadi) exerce avec l'accord du Cadi en titre basé à la préfecture.

L'autorité hiérarchique de tous les Cadis des Comores est le Grand Mufti de Moroni.

Le Fundi coranique = maître Coranique (hommes ou femmes)

Le maître coranique enseigne la lecture du Coran aux enfants à partir de sept ou huit ans et ce pour quatre ans.

Les Fundis coraniques sont plus populaires et plus influents que les Imams

Les maîtres Coraniques sont sous l'autorité du cheik en tant que fidèle (Mouride) comme tout le monde. Mais ils demeurent indépendants pour leur enseignement et n'ont pas de compte à rendre.

Le maître coranique ne reçoit pas de rémunérations mais des cadeaux¹ et un apport en main-d'oeuvre des enfants sur ses champs.

Hors islam

Le "Fundi des étoiles" (Mwalimu = sorcier) (homme ou femme)

Les mwalimu sont supposés exister depuis l'époque des prédicateurs de Mahomet. Ils pratiquent la prophétie à partir d'un livre. Ils se basent sur les astres. L'astrologie est en principe condamnée par le Coran mais dans la vie courante ces pratiques sont intégrées dans la vie religieuse.

Le mwalimu, outre ses dons de guérisseur, regarde les astres pour fixer les dates de la circoncision et du mariage.

1.2. Manifestations annuelles et étapes de la vie.

Le fidèle doit suivre les préceptes dictés par la religion musulmane : les cinq piliers de l'islam ; professer la foi, faire les prières journalières, observer le jeûne du Ramadan, pratiquer l'aumône, réaliser, si possible, le pèlerinage de la Mecque, à cela s'ajoute la célébration du "grand-mariage" et avoir une descendance.

1.2.1. Le cycle annuel des fêtes.

¹ Mfungu = cadeau des enfants pour leur maître Coranique.

La religion cadence le calendrier de fêtes collectives auxquelles viennent s'intercaler des fêtes de la vie biologique.

Jour de l'an musulman.

(Jour de l'an des cultures = début de l'année culturelle = Mwaha)

Maulid : commémoration de la naissance de Mahomet.

Le Ramadan mois du jeûne avec l'Idi jour de rupture du jeûne

Miradji : commémoration de l'ascension du prophète.

Les "grands mariages" ont lieu pendant les vacances scolaires autrement dit durant la saison sèche et fraîche, période creuse pour les travaux agricoles.

1.2.2. Le cycle de la vie individuelle.

Les fêtes accompagnant les grandes étapes de la vie ont outre la fonction de célébrer l'individu concerné celle de réunir tout un groupe de personne, famille élargie, quartier ou village dans une cohésion sociale où se pratiquent le don et l'échange.

La naissance : le Mwalimu officie alors que des offrandes sont offertes aux génies (djinnns) pour s'assurer de leur protection.

La circoncision (Wakat), La coupe des cheveux (Wu Katraniale) ou le rasage de la tête (Wumeha) interviennent entre un et cinq ans.

C'est le mwalimu qui fixe les dates des cérémonies et les dirige.

La circoncision engendre des dépenses importantes. Le père se doit de rendre les invitations qu'il a reçues en participant à la circoncision d'enfants de proches.

La fin de l'adolescence : les garçons quittent vers 15 ans la maison de leur mère après la fête de la puberté (Mtsamio). Ils s'installent dans une petite case séparée de la maison familiale mais continuent à prendre leurs repas comme autrefois.

Le "grand mariage" : Un homme peut contracter plusieurs mariages devant le cadi. Ceux-ci sont des actes musulmans.

En revanche, il n'effectue qu'un "grand mariage" au cours de sa vie avec l'une de ses épouses. C'est un acte coutumier Comorien, héritage des usages anté-islamiques.

Le "grand mariage" a pour rôle d'asseoir la position d'homme du marié. Il lui faut en principe franchir ce cap pour être admis.

En réalité les hommes sont admis dès l'âge adulte dans ces assemblées dans la mesure où il n'est pas évident d'avoir capitalisé suffisamment pour réaliser le "grand mariage".

Nous ne détaillerons pas dans cette étude, les festivités qui entourent le mariage. Les fastes sont d'autant plus importants que les familles des époux sont riches.

Dans le Niumakélé, les "grands mariages" sont moins fréquents qu'en ville et moins ostentatoires.

En tout cas il est crucial de souligner que même dans les catégories où le "grand mariage" revêt beaucoup d'importance, chez les nobles et les bourgeois citadins, cette coutume Anjouanaise est à dissocier totalement du "grand mariage" de la Grande-Comore.

Son rôle n'a aucune mesure avec la fonction qu'attribue les Grand-Comoriens à leur "grand-mariage". Celui-ci est à Ngazidja² une obligation, un pallier par lequel il faut passer pour gravir les marches de l'échelle hiérarchique sociale.

Toute la société Grand-Comorienne est bâtie autour de ce pivot et de l'héritage foncier matrilineaire. Un homme organise toute son activité économique et sociale afin de parvenir à un grand mariage très fastueux pour lui-même et plus tard pour ses filles et éventuellement à aider au mariage de ses soeurs.

A Anjouan, si tout homme aspire au grand-mariage, ce n'est cependant pas la priorité première.

² Grande-Comore

Un Anjouanais peut gagner en considération autrement que par le "grand mariage" notamment par sa générosité, son habileté, son comportement religieux ou autre.

1.3. La famille

1.3.1. La classification des parents.

Le système est classificatoire et non descriptif. On ne décrit pas la place de l'individu concerné "fils du frère de mon père" mais on l'appelle "frère" ; il est de la classe, de la génération des frères.

Les parents et les oncles et tantes de sang ou par alliance sont désignés de la même manière. Les hommes sont appelés bangu (père) ou baba (papa). Les femmes sont appelées mangu (mère) ou mama (maman).

Les deux types peuvent être utilisés comme termes de référence³ ou d'adresse⁴. Ces termes s'appliquant aussi aux cousins des parents et de façon générale à tous les parents de la même génération que ceux-ci.

Cette coutume est étendue aux personnes n'appartenant pas à la famille. Toute personne de la génération des parents est appelé par respect "père" ou "mère".

Pour les grands parents c'est le même principe qui prévaut. Les côtés paternels ou maternels ne sont pas distingués. On utilisera bakoko (grand-père) et koko (grand-mère) pour les grands-parents et les vieux de leur génération.

Les arrières grands-parents sont désignés comme père ou mère des grands parents (mahe wa bakoko = mère du grand-père).

La génération d'Ego est désignée par frère ou soeur que les individus soient réellement frère ou soeur, qu'ils soient cousins ou conjoints de tous ceux-ci.

Les enfants et ceux des collatéraux sont appelés mwana (enfant).

³ Quand on parle de la personne à autrui

⁴ Quand on s'adresse directement à la personne.

Le système Anjouanais ne distingue pas les côtés paternel et maternel. Les alliés reçoivent les mêmes termes que les parents de sang.

En outre, les termes classificatoires de parenté dépassent le cadre de la famille pour s'appliquer à quiconque en fonction de sa génération.

Retenons que ce système ne dévoile aucune prépondérance d'une lignée maternelle. L'oncle utérin n'est pas distingué. La matrilinearité si fondamentale en Grande-Comore n'a aucune prévalence à Anjouan.

1.3.2. L'héritage

Une série d'entretiens à ce sujet a été menée à Ongoju, village le plus paupérisé.

Il en ressort que pour le foncier, lorsqu'il n'est pas trop réduit, chaque fils reçoit deux parts là où chaque fille reçoit une part. Ce qui correspond à l'héritage musulman traditionnel. La fille reçoit en compensation d'une moindre part en parcelles un terrain et une maison. La transmission se fait des parents aux enfants sans distinction de sexe. Il n'y a pas de voie privilégiée; le père peut donner ses parcelles aussi bien à ses fils qu'à ses filles, de même pour la mère (le manyahuli⁵ n'existe pas du tout à Anjouan).

Le fait que la fille reçoive moins de parcelles que les fils même si elle trouve une compensation dans la maison est considéré comme injuste par un homme enquêté (par les femmes aussi bien sûr) *"il faudrait favoriser la femme en général car les hommes vont travailler ailleurs mais les femmes restent"* dit-il.

Règles générales pour l'attribution des parcelles.

* En général, ce sont les deux parents qui décident ensemble de l'attribution des parcelles.

Si le père est mort, ce sont les fils aînés qui décident avec la mère qui a un rôle de conseiller.

⁵ Manyahuli = Patrimoine foncier transmis de façon matrilinearité.

Parfois les oncles interviennent dans l'arbitrage mais de moins en moins car il y a des litiges, ils essaient de s'accaparer les parcelles.

* L'âge n'est pas un critère dans le partage. Mais souvent l'aîné ayant beaucoup investi de travail dans sa parcelle préférée hérite de celle-ci.

* Si quelqu'un meurt et que sa mère est vivante, 1/4 de ses terres reviennent à celle-ci et 3/4 reviennent aux propres enfants du défunt.

* L'héritage ne saute pas de génération. Si un adulte meurt, l'héritage qu'il aurait dû recevoir de ses parents plus tard, n'est ni légué à son conjoint ni à ses enfants. Il est partagé entre ses collatéraux.

Les animaux ne sont jamais transmis directement aux enfants. Lorsque le père n'a plus la capacité d'élever ses animaux ou à la suite de son décès, son cheptel est vendu, en priorité à quelqu'un de la famille. La recette est distribuée aux enfants: deux parts pour chaque garçon, une part pour chaque fille si toutes les filles sont mariées, sinon ce sont les filles qui héritent de tous les animaux pour la célébration de leur futur mariage.

Evolution:

Certains aujourd'hui tentent de faire des parts égales entre filles et garçons. Et s'il y a une différence de situation entre les enfants -certains plus riches que d'autres- les parents favorisent les "pauvres" (ex: pas d'activité extérieure ou de moindre rapport, moins "bon" mariage...).

Lorsque le parcellaire est insuffisant pour tous les enfants, ceux restés au village sont servis en premier, les émigrés n'ont rien.

Un parcellaire encore plus réduit (notamment à une seule parcelle) sera cédé en indivision entre les enfants restés au village et sans activité extérieure suffisante.

La forme de l'indivision est la cession de la terre à un enfant et celle des arbres à d'autres. Ce qui constitue un obstacle à

l'intensification. Car qui pourra prendre la décision de planter un arbre supplémentaire?

Si la parcelle est trop petite pour être cultivée à plusieurs, elle est alors vendue. Le gain servira à payer les dépenses des funérailles où sera partagé entre les héritiers. Et la solution pour les enfants est de trouver une activité extérieure donc pratiquement d'émigrer.

Les plus "riches" déclarent que si les parcelles sont trop petites pour être partagées entre leurs enfants, ils en rachèteront en vendant leurs animaux.

2. NOTES SUR LE CREDIT RURAL.

Pour plusieurs projets en cours de conception, la part faite au volet crédit rural semble devoir être importante.

Indiquons ici si cela est intéressant ou non pour le Niumakélé.

L'agriculture est manuelle, essentiellement axée sur les cultures vivrières. Les cultures de rente elles-mêmes ne nécessitent que des travaux manuels.

Les besoins financiers en agriculture se limitant dans le Niumakélé à l'achat d'outils et de très peu de produits phytosanitaires, soit seulement quelques milliers de francs comoriens. Généralement les paysans arrivent à s'autofinancer pour l'achat des outils qui arrivent peu chers au CADER quand il y en a. En revanche pour des biens vendus à crédit le recouvrement du prêt est quasiment impossible.

Pour les animaux, nous ne pensons pas que le crédit rural puisse aider à développer l'élevage. Vu l'augmentation de la population, les facteurs limitants sont d'ordre technique et socio-économique, plutôt que financier.

Le problème à résoudre en premier pour le Niumakélé est l'APPROVISIONNEMENT en biens tels que phytosanitaires, semences et outils, à des prix raisonnables.

Au vu des surfaces et des méthodes employées, le crédit rural n'apparaît pas nécessaire actuellement dans le Niumakélé. Ce n'est pas un besoin prioritaire et d'autres problèmes doivent être résolus avant.

3. EXEMPLE D'ASSOCIATIONS VILLAGEOISES DANS UN VILLAGE DU NIUMAKELE

1) Chama sha wamaoré (femmes) crée vers 1980.

Les membres sont environ 80. Le chama fut créé par une jeune fille, ayant appris les danses dans un village voisin. Le but de cette jeune fille était d'enseigner aux autres les danses qui constituent d'ailleurs (avec les pique-niques pour lesquels les femmes cotisent) la seule activité de l'association.

Pas d'activités productives. Pas de fonds dégagés.

C'est un groupe de jeunes filles ayant au plus 25 ans. Les femmes d'âge mûr du quartier ne sont pas adhérentes du chama mais viennent cependant participer aux danses de fête où elles sont systématiquement conviées par leurs cadettes.

Sur les 80 adhérentes, 50 sont des adolescentes non mariées et sans terre et 30 sont mariées et avec des terres leur appartenant.

2) Chama sha Mjihari (femmes) créé vers 1981.

Ce chama fut créé à partir du précédent, brusquement par le départ de filles sans en parler à la femme leader du premier chama qui aurait pourtant donné son accord. Ceci a créé non pas une querelle entre les femmes de ces deux chamas mais du moins un certain malaise encore sensible aujourd'hui.

95 adhérentes environ. Elles cotisent à des tontines pour le mariage. Leur point de départ est également les réunions pour l'apprentissage de danses et leur réalisation ainsi que les pique-niques. Ces femmes ont réussi, par des soirées musicales qu'elles ont organisées, à dégager des fonds qu'elles voulaient investir dans un groupe électrogène. Mais elles furent obligées de dilapider rapidement leur gain car une autorité extérieure au village faisait pression sur elles pour récupérer cette somme. Les femmes se débrouillèrent donc pour acheter des tapis pour la mosquée. Depuis, tant qu'elles n'auront pas l'assurance de pouvoir jouir

de leur gain en toute liberté, les femmes ne veulent plus organiser de telles activités.

Cette anecdote montre que les femmes sont capables de s'organiser. Mais qu'il faut veiller à ce qu'elles puissent être protégées d'abus éventuels ce qui implique d'une part d'informer les hommes pour s'assurer de leur soutien mais aussi les autorités supérieures aux autorités locales ou régionales susceptibles de les gêner dans leurs actions.

Cette anecdote montre également qu'il faut se pencher sur l'histoire des groupes afin d'identifier les écueils déjà rencontrés et les précautions futures à prendre.

3) Chama Biladil Islammya (femmes) créé depuis les élections de début 1990.

Les femmes d'un quartier récent, qui appartenaient aux Chamas précédents, en fonction des quartiers dont elles étaient issues, avaient l'intention de se cotiser pour acheter des tambourins (taris), lesquels sont indispensables pour la création d'un chama de danses. Alors que les villageoises mûrissaient leur projet, des femmes de l'extérieur, appartenant au comité de soutien de l'ex-candidat à la présidence Said Mohamed DJOHAR, offrirent 10 000 FC pour l'achat de Taris pour des tournées de chant en taxi, dans le cadre de la campagne électorale. Les femmes du nouveau quartier profitèrent de l'occasion pour s'équiper en tambourins et créer ce dernier chama. Notons que malgré l'histoire de sa naissance, ce chama n'a aucune vocation ni tendance politique.

Une centaine d'adhérentes sont venues dès le départ. Ce chama fut créé par la tante maternelle de la femme leader du premier chama. Et comme il regroupe des femmes issues des deux premiers chamas, il entretient d'excellentes relations avec ces derniers.

Les chamas sont des associations au sens très lâche du terme. Les adhérentes ont la particularité d'être voisines et d'avoir l'habitude de se retrouver sous l'autorité de leur chef de chama. C'est cet aspect qu'il faut considérer et exploiter si l'on veut entraîner les femmes si ce n'est à la création de groupes formels, du moins à la pratique d'activités ou de réflexions en commun.

Vu leur nombre, il est évident que si l'on veut agir avec ces femmes ce n'est pas avec le chama dans sa totalité qu'il faudra travailler mais avec plusieurs sous-groupes.

Notons encore que les adhérentes sont très hétérogènes. Ceci est à prendre en compte si l'on veut regrouper des femmes étant dans des situations analogues, ou si l'on veut au contraire bénéficier de l'hétérogénéité pour faire passer les solutions d'un type de femmes à un autre type.

4) Chama cha Maoulida (hommes).

A peu près une centaine d'adhérents, ce ne sont quasiment que des jeunes. Ce chama a pour but de préparer et de réaliser des manifestations telles Maoulida⁶ une fois par an.

Le chama fonctionne par cotisations pour louer micro et groupe électrogène. Ces manifestations sont organisées sans l'aide générale du village sauf pour Maoulida s'il y a des invités étrangers

- Problèmes: manque de matériel et nécessité de tout louer: groupe, micro, lampes, tari etc.

5) Chama Barakati Rahia.(Hommes)

Créé en 1979 mais disparu en 1985 avec une somme de 250000 FC; avec cet argent, les membres voulaient acheter une vedette (pêche) mais certaines personnes influentes du village ont poussé les autres à refuser et ont ainsi créé un trouble qui a conduit à la démission des membres fondateurs. Le Chama a, par la suite, acheté un micro et utilisé le reste de l'argent pour des repas. Le micro est aujourd'hui en panne et le Chama abandonné...

⁶ Anniversaire de la naissance du prophète.

ANNEXES D

1. CLASSEMENT DES SYSTEMES DE CULTURE PAR ORDRE D'INTENSIFICATION CROISSANTE	2
2. PERFORMANCES DES SYSTEMES DE CULTURE	3
2.1. Système à base de riz :	3
2.2. Système à base de Manioc sur parcelle non fertilisée.	3
2.3. Système fertilisé	5
3. EFFECTIFS DES RUMINANTS PAR VILLAGE ET CHARGEMENT PAR HECTARE.	6
4. CALENDRIERS CULTURAUX	7
5. CLASSIFICATION DES PAYSANS PAR RAPPORT A L'ELEVAGE	8

1. CLASSEMENT DES SYSTEMES DE CULTURE PAR ORDRE **D'INTENSIFICATION CROISSANTE**

(en termes de travail, et de pression sur la terre ou de fertilité du terroir)

SYSTEME DE CULTURE	TERROIR TYPE	LIEU-DIT REPRESENTATIF
--------------------	--------------	------------------------

DANS LES BAS

Ambrevade / ambérique	MIIIb	Ampasy
idem + Manioc	MI	Tsembéhani
idem + Maïs ou Riz / Maïs / Ambrevade / Ambérique	MV MIIIIa	Onguni Niambamro Nangani
Manioc / Maïs / Ambrevade / Ambérique / Bananier	MII	Noaju
Parcelle fertilisée		

DANS LES HAUTS

Manioc / Ambrevade	OII	Tchoroni
Manioc / Maïs / Ambrevade / Patate ou Riz / Maïs / Ambrevade / Patate	DIIIb DIIIIa	Mrokomba Patsoani
Riz / Maïs / Ambrevade / Patate / Bananier	DIIIIc	
Parcelle fertilisée	OIV	Mtruni

2. PERFORMANCES DES SYSTEMES DE CULTURE

2.1. Système à base de riz :

TABLEAU : RIZ MAIS AMBREVADE DES HAUTS

	Densité/ha réelle	Rendement en kg/ha (1)	Production cal/ha (2)	Valorisation F/ha
Riz	666.000	259	1.210.000 (48%)	70.000 (46%)
Maïs	3.478	326		
Ambrevade	2.960	144		
Pérenne de rente	74	-	1.070.000 (43%)	53.500 (36%)
Pérenne vivrier	4	-	235.000 (9%)	26.750 (18%)
Autre pérenne	122	0	0	0
TOTAL			2.515.000	150.000

(1) Rendement en :
 - Riz : Paddy
 - Maïs : épis sec
 - Ambrevade : gousses sèches

(2) Pour les cultures de rente ; le revenu est converti en calories-équivalent riz.

TABLEAU : RIZ MAIS AMBREVADE AMBERIQUE DES BAS

	Densité/ha réelle	Rendement en kg/ha	Production cal/ha	Valorisation F/ha
Riz	319.000	160	1.597.000 (100%)	123.000 (100%)
Maïs	4.700	440		
Ambrevade	4.000	195		
Ambérique	25.300	260 (1)		
Pérenne de rente	0	0	0	0
Pérenne vivrier	0	0	0	0
Autre pérenne	0	0	0	0
TOTAL			1.600.000	120.000

(1) Rendement en gousses sèches.

2.2. Système à base de Manioc sur parcelle non fertilisée.

On peut distinguer 2 systèmes, suivant la présence ou non d'ambérique. En général, dans les hauts le système dominant est l'association manioc, maïs, ambrevade (patate douce) et dans les bas l'association dominante est manioc, maïs, ambrevade, ambérique.

TABLEAU : SYSTEME MANIOC MAIS AMBREVADE (>200 M)

	Densité/ha réelle	Rendement en kg/ha	Production cal/ha	Valorisation F/ha
Manioc	9.268	13.629	9.770.000 (71%)	450.000 (64%)
Maïs	3.619	339		
Ambrevade	3.080	150		
Pérenne de rente	75	-	1.190.000 (9%)	59.500 (8%)
Pérenne vivrier	30	-	2.720.000 (20%)	197.500 (28%)
Autre pérenne	22	-	0	0
TOTAL			13.680.000	710.000

TABLEAU : SYSTEME MANIOC MAIS AMBREVADE AMBERIQUE (<400 M)

	Densité/ha réelle	Rendement en kg/ha	Production cal/ha	Valorisation F/ha
Manioc	4.774	4.312	4.110.000 (51%)	220.000 (46%)
Maïs	3.619	339		
Ambrevade	3.080	150		
Ambérique	36.190	176		
Pérenne de rente	75	-	1.190.000 (15%)	59.500
Pérenne vivrier	30	-	2.720.000 (34%)	197.500
Autre pérenne	22	-	0	0
TOTAL			8.020.000	477.000

2.3. Système fertilisé

Le système de culture pratiqué du fait de la fertilisation bovine est décrit dans le chapitre III de la deuxième partie.

TABEAU : PARCELLE FERTILISEE (1)

	Densité/ha réelle	Rendement en kg/ha	Production cal/ha	Valorisation F/ha
Manioc	6.159-9.950	8.622-13.929	16.000.000	860.000
Taro	6.375-283	4.781- 212	à	à
Banane	264	3.960	18.000.000	880.000
Maïs	3.494	942	(83%)	(72%)
Ambrevade	1.193	786		
Pérenne de rente	141	-	1.680.000 (8%)	84.000 (7%)
Pérenne vivrier	38	-	1.875.000 (9%)	254.000 (21%)
Autre pérenne	106	-	0	0
TOTAL (2)			20600000	1210000

(1) Quand il y a deux données, la première correspond à une parcelle d'Ongoju, et la deuxième à une parcelle de Dagi.

(2) Moyenne entre Dagi et Ongoju

3. EFFECTIFS DES RUMINANTS PAR VILLAGE ET CHARGEMENT PAR HECTARE.

	MRAMANI	DAGI-MRIJU	ONGOJU
BOVINS UVZ (1)	188 UVZ	446 UVZ	383 UVZ
OVIN + CAPRIN en nombre	1315 petits ruminants	285 petits ruminants	420 petits ruminants
OVINS + CAPRINS en UVZ	263 UVZ	57 UVZ	84 UVZ
TOTAL UVZ	451 UVZ	503 UVZ	467 UVZ
Surface du finage	595 ha	666 ha	548 ha
Charge en petits ruminants	0,44 UVZ/ha	0,09 UVZ/ha	0,15 UVZ/ha
Charge en bovin	0,32 UVZ/ha	0,67 UVZ/ha	0,70 UVZ/ha
Charge totale/ha	0,76 UVZ/ha	0,76 UVZ/ha	0,85 UVZ/ha

(1) 1 UVZ = unité vache zébu = 5 petits ruminants¹. Le poids moyen d'un bovin à Anjouan est de 180 Kg de poids vif².

¹ D'après BERTHET-BONDET. Analyse du système d'élevage dans les collines préhimalayennes. Le cas de Salmé au Népal. INRA SAD. ENSAA- INA-PG. 1983.

² D'après SIGALA Pierre. Typologie et contraintes de l'élevage des ruminants à Anjouan, C.R.D., IRAM, Septembre 1985, 55 p.

4. CALENDRIERS CULTURAUX

FIGURE 12 : CALENDRIER CULTURAL SUIVANT LES DIFFERENTS SYSTEMES DE CULTURE POUR LES HAUTS

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
SYSTEME RIZ MAIS AMBREVADE									Labour-S-Sa <----><-><->						Rm Rr <-><---->				Ra <----->					
SYSTEME MANIOC TAROS MAIS (1er cas)			F			PS <---->			Rm <---->							RMT <---->			LPS <---->		Rm <---->			
SYSTEME MANIOC TAROS MAIS (2eme cas)			F			PS <---->			Rm <---->							RMT <---->			F		LPS <---->			
SYSTEME MANIOC TAROS MAIS (3eme cas)		Rm <---->							RMT <----->						LPS <---->								

L = labour

S = semis

P = plantation

Sa = sarclage

Rm = récolte maïs

RMT = récolte manioc - taros

F = fertilisation avec bovin

Rr = récolte riz

Ra = récolte ambrevade

FIGURE 13 : CALENDRIER CULTURAL DES BAS (MRAMANI)

	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N
SYSTEME A BASE DE MANIOC		Semis ----->		Récolte ambérique ----->							Récolte ambrevade sec ----->			
	Labour ----->			Sarclage ----->		2eme Sarclage ----->				Récolte ambrevade vert ----->				
		Plantation manioc ----->		Récol te maïs vert ->->	Récol te maïs sec ->->			Possibilité de plantation de manioc ----->			Récolte manioc>.....			
PERENNE		Récolte mangues ----->							Récolte oranges ----->					
								"Kusi" = période de plus forte récolte de bananes et cocos ----->						
SYSTEME A BASE DE RIZ			Semis ----->		Sarcl age ->->	2eme sarclage ->->		Récolte de paddy ----->		Récolte ambrevade sec ----->...				
		Labour ----->				Récolte maïs ----->				Récolte ambrevade vert ----->..				
FOURRAGES	Rejets de bananiers ----->			Sarclures et autres herbes ----->.....					Chaumes de riz ----->		Tiges d'ambrevades ----->			
		Repousses des arbres fourragers ...>...>...				Cannes de maïs ----->...							Rejets de bananiers ----->..	

5. CLASSIFICATION DES PAYSANS PAR RAPPORT A L'ELEVAGE

TABLEAU XV : CLASSIFICATION DES PAYSANS DE MRAMANI PAR RAPPORT A L'ELEVAGE BOVIN

30% sont des éleveurs (34 EA).	18% qui fertilisent (21 EA) (I)	16% sont propriétaires (18 EA). 2% sont gardiens (3 EA).	17% fertilisent par stationnement bovin (20 EA). 1% transport du fumier. Le bovin (pris en gardiennage) reste au village par peur du vol (1 EA).
	12% qui ne fertilisent pas (13 EA) (II).	8% sont propriétaires (9 EA). 4 % sont gardiens (4 EA).	8% piquet mobile sur lieux d'élevage. Ce bovin est ramené au village pour la nuit dans 2 cas / 3 (9 EA). 4 % l'animal est toujours au village (4 EA).
70% ne sont pas des éleveurs (81 EA).	1% l'animal est laissé sur la parcelle par un propriétaire qui n'a pas de parcelles adéquates et qui s'occupe du bovin. (4 EA).		
	3% n'ont plus de bovins mais ont déjà pratiqué la fertilisation bovine (4 EA).	----->L'animal a été volé (1 EA). ----->L'animal était en gardiennage (1 EA). ----->L'animal a été donné en gardiennage car l'exploitant est trop vieux (1 EA). ----->L'animal a été vendu pour financer le mariage d'une fille (1 EA).	
		66% n'ont jamais eu d'animal et n'ont jamais pratiqué la fertilisation (76 EA).	

TABLEAU XVI : CLASSIFICATION DES PAYSANS DE DAGI-MRIJU PAR RAPPORT A L'ELEVAGE

82,5% sont éleveurs (66 EA).	80% ceux qui fertilisent (64 EA) :	----->58% sont propriétaires d'au moins 1 animal et fertilisent au moins une parcelle avec conduite de l'animal au piquet fixe (47 EA). ----->22% ont au moins un animal en gardiennage et fertilisent à moins une parcelle avec conduite de l'animal au piquet fixe (17 EA).
	2,5% ceux qui ne fertilisent pas faute de parcelles adéquates. Il y a des bovins en propriété et d'autres pris en gardiennage: conduite des animaux au piquet fixe sur le jardin de case ou sur la parcelle d'un autre (2 EA).	
17,5% ne sont pas éleveurs (14 EA).	1% fertilise (1 EA).	----->L'animal est laissé sur la parcelle par le propriétaire qui s'en occupe.
	7,5% n'ont plus de bovin mais ont déjà pratiqué la fertilisation bovine (6 EA).	----->L' animal est mort. ----->L'animal était en gardiennage. L'animal a financé le mariage d'une fille.
	9% ceux qui n'ont jamais eu d'animal (7 EA).	

TABLEAU XVII : CLASSIFICATION DES PAYSANS DE ONGOJU PAR RAPPORT A L'ELEVAGE

52% ceux qui fertilisent (62 EA).	48% sont des éleveurs (58 EA)	31% ont au moins un animal en propriété (38 EA)	28% fertilisent au moins une parcelle avec conduite de l'animal au piquet fixe (34 EA). 3 % fertilisent leur jardin de case, faute de parcelle adéquates (4 EA).
		17 % ont au moins un bovin en gardiennage (20 EA).	16 % fertilisent au moins une parcelle avec conduite de l'animal au piquet fixe (19 EA). 1 % fertilise leur jardin de case, faute de parcelle adéquate (1 EA).
	4 % ne sont pas des éleveurs (4 EA) : L'animal est laissé sur la parcelle par un propriétaire qui n'a pas de parcelles adéquates mais qui s'occupent du bovin		
	22,5% n'ont jamais eu d'animal et n'ont jamais pratiqué la fertilisation bovine (27 EA).		
48 % ceux qui ne fertilisent pas (58 EA).	22,5% n'ont plus de bovins mais ont déjà pratiqué la fertilisation bovine (27 EA).	Le bovin qui était laissé par le propriétaire a été repris. Le bovin a été vendu pour financer l'achat d'une parcelle ou le mariage d'une fille. Le bovin était pris en gardiennage. Le bovin est mort.	
	3 % des enquêtés ne possèdent pas de parcelles (4 EA).		

ANNEXE E

DU PEUPLEMENT A LA COLONISATION	2
1. Des origines...entre légendes et histoire	2
2. Des migrations arabes	3
3. Les navigateurs Européens aux XVIe et XVIIe	3
4. Trente ans de flibuste (1693-1722)	4
5. Un commerce "honnête" se développe	4
6. Histoires de Palais	5
7. Les razzias Malgaches	7
8. Les rivalités Franco-Britanniques pour conquérir les Comores (1815-1840)	8
9. Le Protectorat Français	10
10. Insurrection du peuple	10
11. Le développement de l'économie coloniale.	11

DU PEUPLEMENT A LA COLONISATION

1. Des origines...entre légendes et histoire

Les origines exactes des Comoriens sont troubles ainsi que les dates d'arrivée des différentes vagues de peuplement.¹ Laissons de côté les hypothèses plutôt embellies qui fleurissent et tenons nous en à des faits plus certains.

VERIN cite les preuves tangibles des plus anciens Comoriens connus datant des VIII - Xe siècles². En tout cas, les premiers textes relatant les premières migrations d'Arabes connues révèlent que ces derniers

¹ La légende est là pour donner matière à imaginer certaines des premières vagues de peuplement.

Il est dit que des Iduméens (Sud de la Judée) seraient arrivés jusqu'en Grande-Comore pour récupérer le trône de la reine de Saba dissimulé par des génies au fond du volcan Karthala.

Certains(*) indiquent que les Comores furent connues et fréquentées dès la plus haute antiquité par des marins phéniciens, égyptiens et arabes qui naviguaient sur la mer Erythrée.(**) Ce qui est controversé dans un ouvrage du XIXe siècle : "Rien n'indique que les anciens aient eu connaissance des Comores"(***) .

(*) dont GEVREY et tous ceux qui se sont basés sur ses écrits.

(**) mer Erythrée : désignation de la mer que les Anciens imaginaient comme baignant l'Erythrée (Ethiopie) fermée par les côtes d'Afrique et d'Asie en contact au Sud (= Mer Rouge, Golfe Persique et une partie de l'Océan Indien).

(***) d'après FROBERVILLE (Eugène de) Des invasions madécasses aux îles Comores et à la côte orientale d'Afrique, Annuaire des voyages et de la géographie, 1845, pp. 194-208, cité par Jean MARTIN (TOME 1 page 389 note (2))

² VERIN Pierre, BATTISTINI René. Les Comores, ACCT Nathan, 1984, p. 51.

"(...), on a retrouvé aux Comores les traces des premiers établissements des ancêtres venus des Sawahil, notamment sur le bas Mro Wa Dewa à Mwali, a Sima dans l'île de Ndzuani, ainsi qu'à Madjikavho à Maore. Ces établissements remontent au VIII-Xe siècles. Les maisons étaient en matériaux végétaux. Les habitants faisaient des bols rouges et noirs dits de "type Dembeni", mais utilisaient aussi des céramiques importées de Chine(Yuëh) ou du Golfe arabe (jarres "sassano-islamiques"). Ils se paraient de perles en coquillages achatine et connaissaient le fer. Ces premiers villages incluaient, au moins en partie, des musulmans. L'Islam est attesté ainsi dès le début de la civilisation aux Comores, deux ou trois siècles après l'Hégire".

trouvèrent une population autochtone noire originaire des côtes de l'Afrique orientale³.

2. Des migrations arabes

Elles furent multiples et étalées dans le temps. Mais l'une d'entre elles a marqué plus particulièrement la tradition orale et les écrits. Elle eut lieu entre le XIVe et le XVe siècle. Les narrateurs caractérisent ces migrants de Chiraziens, le plus souvent.⁴ Peu importe pour ici leur origine exacte, retenons qu'ils étaient des Arabes du golfe Persique.

Ces nouveaux venus établirent leur pouvoir notamment en épousant les filles des chefs locaux dont les titres étaient Beja puis Fani. Ils s'installèrent d'abord à Sima (à l'Ouest) puis à Chaouéni (dans le Niumakélé) puis à Domoni.

Le premier Sultanat fut mis en place par Hassani Ben Mohamed, sur toute l'île d'Anjouan. A sa mort le sultanat fut divisé en deux entre Domoni et Mutsamudu. Ce fut la première des divisions qui ponctuèrent l'histoire de l'île.

3. Les navigateurs Européens aux XVIe et XVIIe

A la fin du XVe, à la même époque que la migration des Chiraziens, des marins Portugais passèrent en Grande-Comore, certains s'installèrent temporairement.

Les nombreux marins qui naviguaient dans l'Océan Indien se tournèrent vers Anjouan plutôt que de faire escale en Grande-Comore. Anjouan leur était plus hospitalière par ses eaux et ses habitants. Le mouillage était plus réputé, le ravitaillement en eau potable plus facile, la salubrité du climat permettait à bien des marins de se refaire une

³ Les recherches récentes éclairent peu à peu l'histoire du peuplement des Comores mais les origines restent encore floues : les premiers occupants connus seraient de provenance bantoue, swahili et austronésienne. ALLIBERT Claude, VERIN Pierre, "Les Comores et Madagascar : Le premier peuplement", *Archeologia* numéro 290, mai 1993, pp. 64-77.

⁴ Certains auteurs dont TAILLEUR précisent que les Chiraziens sont des Chiites alors que les Comoriens descendant des migrants en question sont de rite orthodoxe à savoir Sunnites. D'où la version que les migrants du XIV-XVe seraient des gens originaires de Bagdad chassés et réfugiés à Chiraz puis de nouveau chassés de là car sunnites

santé. Anjouan était plus calme sans guerres intestines qui empoisonnaient la Grande-Comore. En outre, la Grande-Comore s'était vite taillée une réputation rédhibitoire après un massacre de marins.⁵

Les relâches de marins Français, Anglais et Hollandais furent nombreuses au cours du XVIIe avec le développement du commerce. Mais sur la fin du siècle, les Français négligèrent Anjouan pour s'occuper de leurs installations à Madagascar tandis que les Anglais demeuraient fidèles à l'escale accueillante d'Anjouan.

Mais le tournant du siècle allait voir apparaître des marins d'un autre genre : les flibustiers.

4. Trente ans de flibuste (1693-1722)

1693 est la première date sûre du passage des écumeurs des mers.⁶ Même si les pirates élurent domicile, un temps, à Anjouan, l'Archipel en général ne souffrit guère de leur présence. C'est sur les mers qu'ils agissaient. Et pour le tout, leur existence ne fit que modifier la route des navires qui évitaient alors ce coin.

A l'intérieur de l'Archipel, les pirates contribuèrent à renforcer la maîtrise d'Anjouan sur le reste de l'Archipel et plus particulièrement sur Mohéli "La Vassale". Le sultan d'Anjouan sollicitait les services des pirates comme plus tard il allait solliciter les commandants européens de différents navires de passage. Ainsi la domination d'Anjouan allait durer jusqu'en 1843.

Cet épisode de piraterie se termina en 1722 lorsque les Anglais les délogèrent.⁷

5. Un commerce "honnête" se développe

Débarrassé de ces loups des mers, Anjouan retrouvait sa réputation d'escale hospitalière sur la route des Indes.

⁵ "En 1591, trente cinq hommes de l'Edward Bonaventure (...) furent en effet massacrés par les insulaires."

MARTIN Jean. Comores: quatre îles entre pirates et planteurs, quatre îles entre pirates et planteurs, L'Harmattan, 1983, volume 1, p. 23.

⁶ Idem. p.24

⁷ Ibid. p.27

Parlant des escales des bateaux de commerce, MARTIN dit "Ce qu'il faut retenir de ces tractations est qu'en ce XVIII^e siècle, les insulaires avaient pleinement accédé à l'économie monétaire. La pratique des échanges en nature était réduite à peu de chose et le temps n'était plus où les capitaines pouvaient se procurer un grand nombre de boeufs pour une main de papier, un vieux cercle de barrique ou quelques objets de verroterie."⁸

Ajoutons que ceci concerne les notables des villes.⁹

Dans le commerce se cachait aussi le trafic d'esclaves ; celui-ci était connu depuis le XVII^e. Il était peut-être limité en nombre d'individus mais Anjouan était bel et bien un lieu de transit des esclaves des côtes de l'Afrique de l'Est destinés aux plantations des Mascareignes.¹⁰

Certains des esclaves étaient intégrés dans la vie Anjouanaise. MARTIN¹¹ donne la "classification" suivante des esclaves en partant "du rang le plus élevé" :

- esclaves domestiques venus avec les arabes
- captifs de case : esclaves nés dans le pays et intégrés à la population Anjouanaise subissant un régime plus proche du métayage que du servage.
- esclaves Makoas amenés depuis peu de l'Afrique.

Dans les bas vivaient auprès de cette population et de la population d'origine Arabe, des hommes libres : paysans ou pêcheurs.

Tandis que s'étaient réfugiés dans les hauts les premiers habitants d'Anjouan : Les Wamatsa¹² qui eux ne subirent jamais l'esclavage.

6. Histoires de Palais

La vie du pouvoir à Anjouan peut se résumer à la rivalité entre trois clans mais ceci n'engendrait pas des luttes intestines comme en Grande-Comore. Cela se limitait à des révolutions de Palais pour les successions.

⁸ Ibid. p.33

⁹ MARTIN (Ibid. p. 33) note aussi que le travail du fer était connu ainsi que l'orfèvrerie : "mais les bijoux qu'ils fabriquaient n'émerveillaient pas par leur finesse" alors qu'aujourd'hui on peut dire le contraire en voyant les fabriques de bijoux Anjouanais.

¹⁰ Maurice et La Réunion.

¹¹ MARTIN Jean. Comores: quatre îles entre pirates et planteurs, quatre îles entre pirates et planteurs, L'Harmattan, 1983, volume 1, p. 44.

¹² dénommés "Bushmen" à tort par nombre d'Européens.

Anjouan n'était pas comme la Grande-Comore, une somme de petits fiefs mais un tout parfois divisé en deux sultanats.

*"à la différence des îles voisines, Anjouan formait, sans doute depuis déjà longtemps un état et non une chefferie africaine, un royaume avec un souverain flanqué d'un gouvernement dont l'autorité s'étendait à l'ensemble de l'île, une armée et un trésor alimenté par des ressources régulières..."*¹³

Nous n'allons pas ici évoquer les noms des sultans qui se succédèrent et leurs agissements, ce qui compliquerait inutilement l'exposé mais nous en tenir à des faits qui expliquent, clairement certains traits de la société actuelle.

Si Anjouan ne subissait pas les guerres entre sultans néanmoins existait un climat de contestation du peuple composé d'esclaves et de paysans. Et lorsqu'on retrouve que les citadins étaient exonérés d'impôts au XVIIIe¹⁴, on ne peut que faire le parallèle avec la situation actuelle où les gens du Niumakélé déclarent payer des impôts qui ne touchent pas leurs compatriotes de Domoni.

Une opposition réelle persistait entre villes et campagne ¹⁵. Cette tension explosa sous la forme d'une insurrection de paysans avec à leur tête TOUMPA de Bambao Mtouni, descendant des anciens Fanis¹⁶. Domoni fut mise à sac. Alors que TOUMPA s'apprêtait à prendre Mutsamudu il fut abattu et la rébellion fut matée.

Ce qu'il faut remarquer c'est que la population des campagnes quelque fût son origine (anciens esclaves ou premiers habitants) appartenait à la même classe, celle des paysans et des laborieux qui devaient se défendre, comme un seul homme, contre les abus des "maîtres" arabes. Cela préfigure de la situation actuelle.

Et si certains auteurs ont encore parlé jusque dans les années 1970 des différentes classes de la population en s'appuyant sur les critères vus ci-dessus¹⁷ se résumant à la date d'arrivée sur l'île, il nous semble que cette classification résultait plus du témoignage d'un passé

¹³ MARTIN Jean. Comores: quatre îles entre pirates et planteurs, quatre îles entre pirates et planteurs, L'Harmattan, 1983, volume 1, p.51.

¹⁴ Idem. p.53

¹⁵ MARTIN (Ibid. p. 403 note 115) cite les représailles infligées par le sultan à un village des hauts (Koni Djodjo vraisemblablement) : destruction du village, mort d'une soixantaine de villageois aux alentours de 1780-1790.

¹⁶ chefs des premiers occupants connus de l'île.

¹⁷ Classification de MARTIN, vue plus haut.

révolu que l'observation de la situation de l'époque. C'était plus le relevé de dires que de faits. En tout cas il est certain que les classifications pertinentes que l'on peut faire aujourd'hui ne reposent pas sur ces critères ; il faut raisonner en termes de campagnards et d'urbains et, en ville, d'arabes ou non.

L'histoire a créé un seul peuple¹⁸ de tous ces anciens opprimés et si leur sort s'est tout de même amélioré rien cependant ne va à contre sens de l'histoire pour diminuer cette opposition ville-campagne.

7. Les razzias Malgaches

A la suite de l'abdication d'un vieux sultan pour son fils (1785), de l'assassinat de ce dernier (en 1791), le pouvoir change de clan. Et c'est le début des révolutions dynastiques ; chaque clan va tenter de se placer à la tête de l'île. Un des princes qui comptait venger son clan en reprenant le pouvoir s'en alla à Madagascar chercher des mercenaires. Ce fut la porte ouverte aux razzias Malgaches qui devaient laisser des épisodes tristement célèbres.

1792 Siège de Mutsamudu pendant neuf mois et destruction de Ouani.
1794 Début à proprement parlé des razzias Malgaches.
1798 Bombardement de Domoni.
1808 Nouveau siège de Mutsamudu par les Malgaches.
1815 Fin des invasions Malgaches.

Tandis que les intrigues princières se poursuivaient, chaque sultan au pouvoir s'employait de son mieux à trouver un moyen pour repousser les envahisseurs Malgaches. Un des procédés était de faire appel à la protection des Français, des Anglais ou des Portugais. Mais les grandes puissances ne répondirent pas à ces appels.

Anjouan fut globalement l'île qui s'en tira à meilleur compte vis à vis des Malgaches par rapport aux trois autres îles. Mayotte et Mohéli étaient, en principe, vassales d'Anjouan, mais cette dernière, déjà fort occupée par ses propres tracasseries, ne pouvait secourir ses voisines qui furent fréquemment envahies. La Grande-Comore semble avoir plus souffert du fait

¹⁸ "Un peuplement ancien grossi d'esclaves en fuite reconstitue une société indépendante dans l'intérieur de l'île et s'oppose à une aristocratie côtière qui cherche à lui imposer le servage, voire à vendre certains éléments aux négriers étrangers." MARTIN Jean. Comores: quatre îles entre pirates et planteurs, quatre îles entre pirates et planteurs, L'Harmattan, 1983, volume 1, p.55

qu'elle était plus vulnérable ; les guerres internes empêchaient d'établir une défense efficace.

Dans cette tourmente, la traite négrière ne se prolongeait que de plus belle.

Enfin en 1815, l'Angleterre apporte son aide en sillonnant la mer et en armant Mutsamudu pour dissuader les envahisseurs et ce fut la fin des visites Malgaches. Cependant toujours tracassés par la crainte du retour funeste de leurs voisins, les Anjouanais persévérèrent à se placer sous la protection des grandes puissances occidentales.

8. Les rivalités Franco-Britanniques pour conquérir les Comores (1815-1840)

L'Angleterre, lancée par son exploit de défenseur, s'intéressa de plus en plus aux Comores pour deux raisons majeures :

- la protection de la route des Indes
- la répression de la traite des esclaves.

La France, quant à elle, comptait sur les Comores pour partir à la reconquête de son empire maritime après ses déconvenues à Maurice¹⁹ et son retrait des comptoirs Malgaches.

Alors qu'une guerre civile avait fait rage à Anjouan de 1836 à 1840 pour des affaires de succession au trône, l'Angleterre n'arrivait pas à se décider pour placer un de ces agents comme médiateur.

C'est la France qui la première s'imposa sur l'Archipel par la prise de possession de Mayotte. Le traité de cession de Mayotte aux Français est définitivement signé le 25 avril 1841.

Ce n'est qu'en 1844 que les Britanniques parvinrent à signer un traité avec Anjouan, et en 1848, à installer un des leurs comme consul suite à la demande d'un sultan (Salim), qui craignant que son pouvoir ne soit remis en cause, s'assurait ainsi protection.

Relevons une remarque concernant le comportement de Salim :
"Salim se montrait très hostile à ses sujets qui revenaient habituellement dans l'île avec un petit pécule et surtout des

¹⁹ perte face aux Anglais en 1810

idées ou des techniques nouvelles auxquelles le sultan demeurerait irrévocablement opposé."²⁰

Ces sujets en question étaient des Anjouanais qui pour fuir la guerre civile de 1836-1840 s'étaient installés à Mayotte ou Nosy-Bé (Madagascar).

Il est intéressant de relever ce détail de migrants revenant au pays avec des techniques nouvelles et un esprit d'innovation car on retrouve la même chose au retour des Comoriens revenant en leur pays en 1976 après avoir été chassés par les Malgaches.

En plus du consul, un autre Anglais, William SUNLEY, arrivé en 1847, après mauvaise fortune dans le commerce, démarra en 1853 la première plantation coloniale. Il sera le consul suivant après le décès de son prédécesseur en 1851.

En 1855, ABDALLAH III succède à son père Salim. Autant le père avait été méfiant vis à vis du modernisme et du consul Anglais autant le fils allait se conformer aux conseils de SUNLEY en nourrissant en outre un désir de modernisation pour son Etat.

En 1856, la plantation de SUNLEY qui produisait café, cacao et sucre voit démarrer une usine pour cette dernière denrée.²¹

En 1864, ABDALLAH III, séduit par la chose, démarre une plantation à Bambao et une raffinerie sucrière. En 1866, SUNLEY impliqué dans l'emploi d'esclaves perd son rôle de consul mais reste protégé par son pays. Le poste de consul ne fut pas pourvu avant 1875. L'affaire d'Abdallah III périclité dès le départ de son régisseur en 1869.

Par ailleurs 1869 est à inscrire comme marqué par un événement fatal pour le développement d'Anjouan : c'est l'ouverture du Canal de Suez qui fera perdre à Anjouan son rôle d'escale privilégiée sur un chemin désormais délaissé.

²⁰ MARTIN Jean. Comores: quatre îles entre pirates et planteurs, quatre îles entre pirates et planteurs, L'Harmattan, 1983, volume 1, p. 323.

²¹ On sait de la société SUNLEY qu'elle utilisera pour la première fois sur l'île des animaux de trait. Un dispensaire était installé à Pomoni lieu, de la plantation. Et la société battait monnaie.

En 1871, un deuxième colon s'installe, un médecin Américain, M. WILSON, qui se lance rapidement dans une plantation de café puis de sucre dans le cirque de Patsi.

En 1879, les USA signent un traité de commerce et d'amitié avec Anjouan.

En 1882, le premier traité pour l'abolition de l'esclavage est signé avec les Anglais. Mais il en faudra d'autres avant que celle-ci ne devienne effective.

En 1884, le calme qui régnait sur Anjouan depuis près de trente ans²² allait laisser place à une nouvelle guerre civile fomentée par les princes qui s'opposaient au traité qu'Abdallah III avait signé contre l'esclavage. Mais ABDALLAH appuyé par le peuple parvint à mater les révoltés au bout de deux mois. Anjouan n'allait sortir de cet épisode belliciste que pour entrer dans le protectorat Français.

9. Le Protectorat Français

Le Sultan ABDALLAH III tremblant pour les menaces qui pouvaient se répéter, se tourna vers la France. Un traité de Protectorat fut paraphé le 21 avril 1886. L'accord contre l'esclavage signé avec les Anglais fut reconduit sans fixer la date d'affranchissement des ilotes. Mais la prise de fonction du premier résident Français qui arriva dès 1886 ne se fit pas sans mal. Les Anjouanais ne le recevaient qu'à contrecœur.

En 1889 : Nouveau traité contre l'esclavage. Le sujet de cette période était bel et bien l'abolition de l'esclavage. Mais cette conjoncture qui n'arrivait pas à être réglée dans les palais, par des souverains qui ne signaient qu'à reculons les traités, allait trouver une issue par une autre tournure de l'histoire.

10. Insurrection du peuple

En 1891, à la mort d'Abdallah III, retentirent de nouveau les luttes pour la succession. Ce fut Saïd OTHMAN, l'un des frères du défunt,

²² Depuis une révolte en 1856, alors que la Grande-Comore continuait toujours à s'entre déchirer

qui fut porté au pouvoir par un soulèvement de la plèbe. Ce nouveau souverain proclama aussitôt l'abolition absolue de l'esclavage.

Tout à la joie de cette nouvelle, le peuple se livra à des exactions de tout genre. La terreur sévissait. MARTIN remarque que l'assassinat de l'Iman de Mutsamudu prouve que l'Islam n'était guère profond chez cette population défavorisée²³.

Saïd OTHMAN ne put contenir cette révolte, il n'avait par ailleurs aucun appui parmi ses comparses aristocrates. La France qui n'appréciait guère Saïd OTHMAN non acquis à sa cause intervint militairement pour installer Saïd OMAR, son neveu. Saïd OTHMAN prit le maquis à Bambao Mtouni s'appuyant sur la force que constituait l'entente de tous les types d'esclaves et des "indigènes". C'était une répétition de l'insoumission qui avait éclaté un siècle plus tôt en les mêmes lieux.²⁴

Après deux mois de résistance, les guérilleros se rendirent. Saïd OTHMAN fut exilé, un temps, en Nouvelle-Calédonie.

La révolte avait donné pour acquis un fait : l'abolition de l'esclavage.

Le règne de Saïd OMAR marqua la fortification du Protectorat Français et allait favoriser les colons Français.

11. Le développement de l'économie coloniale.

La place était libre pour l'installation des planteurs Français. Bambao qui avait souffert de la mauvaise gestion d'Abdallah III et des récents conflits fut racheté par deux associés MM. BOVIN et REGOUIN en 1893. Deux ans plus tard, ils agrandirent leur patrimoine en rachetant la propriété SUNLEY à Pomoni. Ils décidèrent en 1905 de se lancer, avec succès, dans les plantes à parfum, associés à un parfumeur de grasse, M. CHIRIS et l'entreprise prit le nom qu'elle garde encore aujourd'hui de Société Bambao.

²³ MARTIN Jean. Comores: quatre îles entre pirates et planteurs, quatre îles entre pirates et planteurs, L'Harmattan, 1983, volume 1, p. 81

²⁴ MARTIN évoque d'ailleurs certaines confusions probables dans les récits des deux événements

Le Docteur WILSON quant à lui mourut sur sa propriété en 1920 sans descendance, laissant une plantation qui n'était plus guère fructueuse les dernières années.

En 1900, Jules MOQUET acquérait la presqu'île du Niumakélé (10.000 Ha) pour fonder la société Niumakélé (Cf. Troisième partie, Chapitre I).

Ainsi Anjouan passait, pour les deux tiers de sa surface, aux mains de planteurs Français.

L'île comme le reste de l'Archipel serait annexée, en 1912, et rattachée à la "grande île" au sein du vocable de Madagascar et dépendances.

ANNEXE F

HISTOIRE DE LA RETROCESSION DES TERRES MAZEL	2
1. La réforme de 1949-1953 officialisation des empiétements paysans	2
Bilan de la période 1949-1953	5
2. Les rétrocessions de l'après 1953 : dans le vent de la décolonisation	5
3. Les dernières années troublées	9

HISTOIRE DE LA RETROCESSION DES TERRES MAZEL

1. La réforme de 1949-1953 officialisation des empiétements paysans

Des terres de la Société MAZEL sont rétrocédées pour devenir réserves villageoises. Ces réserves deviennent propriétés de l'Etat et sont confiés à la gestion du conseil des anciens du village. Ce dernier attribue la jouissance de lots.¹

La location et l'achat sont interdits à l'intérieur de la réserves et le droit de jouissance peut être retiré par le même conseil présidé par le chef de village si celui-ci juge qu'il y a eu entorse aux règles d'exploitation.²

Ces modalités ne furent pas sans conséquences.

Contrairement à ce qui a été écrit, il n'y a pas eu "la définition de critères clairs d'attribution des lots, basés sur une véritable justice sociale"³. Les notables villageois s'octroyaient, selon des témoignages actuels, des lots jusqu'à trois fois plus grands que la norme, ce qui a induit ou renforcé la différenciation au sein des villages.

Sans aller aussi loin que le chef de service des domaines, on peut cependant penser qu'il y a des éléments de vérité dans ce qu'il écrivait en 1962 :

*"dans la réalité, l'exploitation des réserves villageoises rappelle étrangement la féodalité (ou plutôt le sultanat) puisqu'en fait la réserve est répartie fictivement selon la tradition et des conditions occultes, entre le chef du village et quelques notables parmi les plus influents, qui concèdent aux villageois, moyennant une redevance en nature constituée par une fraction de la récolte, le droit de faire leurs "grattes"."*⁴

¹ de 40 m x 50 m théoriquement à chaque famille (à "des chefs de famille, ou à des femmes", selon l'expression de LESCANNE dans Programme de mise en valeur agricole, 1963)

² "En pratique [il y a] peu de locations entre occupants mais il existe quelques arrangements clandestins."

LESCANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963

³ COULIBALY Cheibane. Régimes foncières et structures agraires FAO, 1986.

⁴ DOLON, Participation au colloque de Moroni, 1963.

En revanche, il est certain que, comme le constate en 1962 le BDPA, ainsi que le chef du service des domaines, le fait que les parcelles n'aient pas été individualisées tout de suite, et que, en cas de faute, le paysan pouvait perdre l'usufruit de sa parcelle, a eu la conséquence suivante :

"aucune culture pérenne n'est entreprise dans les réserves, en raison de la précarité de la possession du sol, qui incite les occupants à cultiver uniquement du riz, du maïs et des cultures vivrières annuelles, sans aucun souci d'assolement ou de reconstitution du sol, pratique amenant un appauvrissement rapide de la terre des réserves".⁵

Apportons cependant une précision : le cyclone de 1950 ayant fait d'énormes dégâts, les réserves villageoises distribuées se retrouvaient bien souvent sans couvert arboré et, à partir de 1953, les paysans ont planté des cocotiers (parfois beaucoup) produits dans les pépinières villageoises par les services de l'agriculture (1953/63).

Finalement, cette réforme ne fit qu'officialiser les choses plus qu'elle ne les changea radicalement. Elle n'a en fait que renforcé les droits des cultivateurs en partie installés sur des terres, transformant une utilisation précaire des propriétés MAZEL, en détention sûre, sans immatriculation mais reconnue socialement par le droit coutumier : ce fut là son intérêt majeur et la clef de sa réussite.⁶

L'aspect insuffisant est relevé dans les premiers rapports de mission disponibles qui suivent cette période⁷. Le manque de terres et la nécessité d'autres rétrocessions reviennent comme un leitmotiv pendant les vingt ans qui suivirent, soit jusqu'au départ total de la Société.

⁵ Idem, p. 57.

⁶ "Cette réforme a présenté une certaine importance du point de vue psychologique et juridique par la brèche qu'elle taille dans le système de la domination de la terre."

GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971.

François MAZEL lui même évoque cet aspect d'officialisation des empiétements paysans : "En 1951 la crise était suffisamment latente pour que le gouvernement Français demande à nouveau que des réserves dénommées "indigènes" soient augmentées. La rétrocession a alors représentée environ 3 000 hectares*. Les rétrocessions se faisaient dans les endroits les plus peuplés qui étaient les plus envahis. Pour ces deux raisons, la Société avait déjà en partie abandonné ces terres pour concentrer son exploitation sur les meilleures terres non encore trop peuplées."

*un peu moins en fait : 2846 Ha selon notre reconstitution, dont une petite partie entre 1928 et 1930

⁷ dès le rapport THOMAS 1958

TAILLEUR souligne encore l'aspect peu évolutif de la réforme :

"(...) L'administration, en accord avec la Société, décida une réforme agraire qui consistait à mettre à la disposition des collectivités villageoises, les terres non mise en valeur par la Société : c'est ainsi que treize réserves domaniales furent délimitées au profit de vingt villages enclavés."

Il indique que le cyclone de 1950 "provoqua une première prise de conscience des paysans"⁸ du fait de la dévastation de leurs cultures.

Il ne fut pas à notre avis le déclenchement des revendications paysannes ; elles avaient cours depuis toujours et les mesures de 1915 et 1929 avaient tenté d'y remédier par les réserves indigènes mais nous convenons volontiers que ce ne pût être qu'un accélérateur du mouvement.

*Par ailleurs "Il est certain que cette réforme agraire marque un tournant ; c'est l'époque où des courants politiques nouveaux apparurent en France tendant à remettre en cause les structures coloniales et les valeurs jusque-là acceptées."*⁹

RIQUIER estimait, en 1953, que les rétrocessions

*"n'ont fait que reculer la solution car les Comoriens auront rapidement épuisé les nouvelles terres qui leur seront attribuées. Il faut prévoir et appliquer un aménagement des cultures permettant une plus forte production sur la même surface, en même temps que la conservation de la fertilité du sol."*¹⁰

C'est ce que tentera le BDPA quelques années plus tard.

En attendant, cette succession de revendications-rétrocessions a quelque chose d'une folle fuite en avant :

*"Ces différentes mesures n'ont eu qu'un effet temporaire car elles ont été sous la pression d'une situation locale difficile, mais non en vue de résoudre un problème de développement : on a donc répondu aux exigences formulées par les populations, mais sans transformer les méthodes de production. La continuation du même procédé ne pourrait aboutir qu'à la stagnation économique et à la dégradation progressive du capital-terre des Comores."*¹¹

Cet avis nie le fait que l'on puisse "résoudre un problème de développement" à travers la réponse "aux exigences formulées par les

⁸ TAILLEUR, Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé, Anjouan, février 1971, p. 9.

⁹ Idem p. 9.

Rappelons que 1948 fut l'année de la révolte de Madagascar, réprimée dans le sang par l'armée française.

¹⁰ RIQUIER, Les sols d'Anjouan et de Mayotte, Mémoire de l'Institut Scientifique de Madagascar, 1953, 71 p.

¹¹ SODEC, Opération lotissements, 1967.

populations" ; ce serait à notre avis plutôt un préalable. Sur ce sujet, les intentions volontaristes et productivistes sont nombreuses et les paysans apparaissent "destructeurs" et "non conservateurs du capital terre" plutôt que soucieux du produit vital de leur patrimoine.

Bilan de la période 1949-1953

Avant la réforme, pour l'ensemble d'Anjouan, "l'étendue des réserves délimitées accusait 5.047 Ha destinés à nourrir une masse non possédante de 55.000 âmes soit un indice superficiaire de 0,09 Ha de terre de fertilité moyenne par tête d'habitant."

"La réforme agraire" de 1949 achevée en 1954, a permis de relever cet indice superficiaire au voisinage de 0,20 Ha, par la rétrocession aux réserves autochtones d'environ 7.000 Ha prélevés sur les domaines des Sociétés (6.539 Ha), des colons (50 Ha) et des grandes propriétés Comoriennes (399 Ha)."¹²

Dans le Niumakélé, suite à la réforme agraire de 48-50, treize réserves domaniales ont été délimitées au profit de vingt villages soit une superficie de 3920 Ha¹³ sur lesquels vivent 16 500 habitants (soit 24 ares par habitant).¹⁴ Les rétrocessions ont permis de relever la surface par habitant de 9 ares à 20 ares, sur l'ensemble d'Anjouan¹⁵.

Les rétrocessions ne se sont pas faites sans quelques difficultés. Certains villages revendiquaient une même terre que la Société s'appropriait à restituer.¹⁶

2. Les rétrocessions de l'après 1953 : dans le vent de la décolonisation

¹² PONCHEVILLE (de), VERDIER, Recensement agro-foncier de terrains susceptibles d'être lotis, 1964, p.3

¹³ 4083 ha selon d'autres sources

¹⁴ d'après MERUSI Luigi, Enquête d'opinion en milieu rural. Villages de Tindrini-Comoni, Anjouan, 1961, p. 34

¹⁵ d'après "le problème démographique des Comores" 1959 Anonyme.

¹⁶ "Les discussions entre villages pour les limites de leurs réserves sont très vives et d'actualité. C'est le cas, pas encore résolu, et avec des rebondissements inattendus, entre Tindrini et Mrémani pour l'approbation de 10 Ha appartenant à la Société d'Ajaho et promis par l'autorité politique à Mrémani mais revendiqués par Tindrini.

C'est le cas entre particuliers et la Société. Tout récemment, un habitant de Comoni avait émigré et bâti sa case sur un terrain incultivé de la Société, un autre de Tindrini avait mis en culture un terrain vacant de la société, mais, dans les deux cas ils furent chassés et renvoyés." Idem. p. 34.

En 1958, par l'accord du 27 février,
"les consorts MAZEL s'engagèrent à céder gratuitement au territoire la forêt (2.000 Ha) ainsi que 245 hectares de terres pour l'extension des villages."¹⁷

Parallèlement, les dirigeants de la Société MAZEL autorisent plus facilement les paysans à exploiter certaines zones pour leur propre intérêt et ceci pour deux raisons conjointes :

- la Société emploie de moins en moins de salariés, non seulement en nombre relatif par rapport à la population grandissante mais aussi en absolu,

- la poussée démographique augmente les besoins et les revendications.

Ainsi, "...certains paysans trouvent la possibilité de pratiquer leurs cultures de subsistance grâce à diverses formules consenties par les Sociétés ou par les familles nobles : métayage, droit de cultiver sous les cocotiers en échange de service d'entretien, gardiennage de propriétés, etc. Les autres, poussés par la nécessité se contentent d'empiéter de plus en plus massivement sur les domaines privés ou sur les terrains immatriculés au nom de l'Etat."¹⁸

Les paysans se souviennent aujourd'hui que la Société attribuait parfois de façon plus ou moins temporaire des droits d'exploitation de terres aux salariés, tandis que les paysans non salariés cultivaient des terres clandestinement.

Par ailleurs, les textes montrent une accentuation de la revendication et de l'empiètement clandestin des terres de la Société en 1963-64 :

un auteur note "l'extension des surfaces occupées au détriment des terres de la Société Niumakélé pour des raisons diverses ; il s'agit de petites parcelles de 1 à 5 hectares. Ces terres qui peuvent dans certains cas accroître la surface cultivable de 50 Ha [par village] sont cultivées par les habitants des villages voisins selon des accords passés oralement et directement devant les intéressés. Les cultures sont localisées soit sous les cocotiers soit sous les Ylangs soit dans les ravins soit sur des défrichements d'anciennes jachères."¹⁹

"En 1963, la Société a autorisé temporairement les habitants de Mrémani à exploiter une surface d'une cinquantaine d'hectares se

¹⁷ GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971, p.4

¹⁸ PONCHEVILLE (de), VERDIER, Recensement agro-foncier de terrains susceptibles d'être lotis, 1964, p. 2.

¹⁹ PONCHEVILLE (de), VERDIER, Recensement agro-foncier de terrains susceptibles d'être lotis, 1964

trouvant entre Mrémani et Ongojou sur d'anciennes plantations de citronnelle. Cet accord permet à la Société un arrachage gratuit de citronnelle en vue plus tard de plantation de bigaradiers."²⁰

"A l'origine, la Société avait demandé à ce que les habitants du village n'exploitent ce terrain que si les travaux anti-érosifs avaient été faits. En fait, ces terres ont été défrichées selon la méthode traditionnelle."²¹

D'autre part, quand une occasion se présente, les Niumakéléens s'organisent comme ils peuvent pour récupérer des terres :

"A Ongoju les habitants les plus aisés ont racheté une parcelle de 100 Ha appartenant à un notable de Domoni ; l'acte de vente a été enregistré devant le Cadi. Cette parcelle a été divisée en un centaine de lots."²²

Cependant, d'aucuns évoquent une tension latente qui laisse présager des violences : à présent, la pression démographique fait que "la même situation se retrouve avec cette circonstance aggravante que la revendication de terres, encouragée par l'insuffisance de l'offre d'emploi et mêlée de considération affective reposant sur la juxtaposition d'une masse autochtone en expansion et d'une zone de grande colonisation, menace de prendre un tour violent.

Les ajustements de terrains envisagés au profit de la population paysanne devraient contribuer à désamorcer le côté explosif de cette revendication agraire."²³

Du côté MAZEL rien de significatif ne se passe.²⁴

A cette époque, aucune transaction n'est enregistrée, mais des propositions d'achat, refusées par la société, auraient été faites par des particuliers sur la base de 15.000 F/Ha.²⁵

Finalement, et jusqu'en 1970, aucune rétrocession conséquente ne se réalisera.

²⁰ Idem, p. 11.

²¹ Ibid., p. 11.

²² Ibid., p. 11.

²³ PONCHEVILLE (de), VERDIER, Recensement agro-foncier de terrains susceptibles d'être lotis, 1964.

²⁴ La Société vend une parcelle, de 7 ha environ, au Territoire pour les besoins en pépinière du BDPA. Cette vente sera notifiée plus tard par convention du 18 mai 1966 d'après BDPA Rapport d'exécution 1968/69

²⁵ Ce sont des "terres de bonne qualité, de déclivité relativement faible et d'accès facile dans une région où la demande est forte (ce qui crée des cours élevés)"

PONCHEVILLE (de), VERDIER, Recensement agro-foncier de terrains susceptibles d'être lotis, 1964.

Signalons, pour être complet, l'accord de 1966 avec le territoire selon lequel "les conjoints Mazel pourraient vendre à un particulier (M. SANSOLDI) 1.600 Ha de terres nues pour extension de villages". Cette promesse d'achat fut annulée en 1968 après quelques démêlés juridico-commerciaux entre les deux parties.

*GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971.

L'année de 1966 marque la date de création d'un organe du territoire : la SODEC (Société de Développement Comorienne)²⁶. Dès 1964, le but pour lequel elle a été créée est noté de la façon suivante, en pensant aux rétrocessions attendues :

*"... il est urgent, à la fois, de remédier à une "faim de terre" aiguë -particulièrement sensible dans l'île d'Anjouan- et de sauvegarder le patrimoine foncier menacé de destruction par l'érosion."*²⁷

La SODEC a été créée pour lotir afin de régulariser la jouissance de terres occupées sans titre. Elle est un peu l'équivalent des SAFER en France ; elle a pour but d'acquérir, d'aménager, et de rétrocéder, gratuitement ou non. En outre, elle a la faculté de lotir et d'assister techniquement les producteurs²⁸.

Le BDPA estime dans ses rapports d'activités de 1968/69 que l'un des freins majeurs au développement des actions menées est le manque de terres. En conséquence les agents du BDPA placent beaucoup d'espoir dans les rétrocessions en projet²⁹.

Avant même que la vente n'intervienne certains jugent qu'elle sera insuffisante³⁰.

²⁶ Nous en verrons l'histoire dans le chapitre qui concerne les actions BDPA puisque celui-ci s'est intimement lié dans ses statuts à la SODEC.

²⁷ PONCHEVILLE (de), VERDIER, Recensement agro-foncier de terrains susceptibles d'être lotis, 1964, p.9

²⁸ BDPA, Rapport d'exécution 1968/1969.

²⁹ "Cette situation, dont la gravité et l'urgence ne font que croître, n'a pas échappé aux responsables, et il a été jugé de ce fait plus judicieux de se borner à maintenir sur place une opération plus légère, dirigée sur le maintien et la poursuite d'actions pérennes (maraîchage, petit élevage, étables fumières) plutôt que de continuer à investir sans que le préalable agro-foncier ne soit résolu. [...] Un début de solution est en vue ; en effet, à la suite d'interventions du Gouvernement local, le rachat de 1.300 hectares [1195 en fait] de terrain auprès de la Société Niumakélé est en cours (...)"

Idem..

³⁰ "A noter que l'amélioration du problème agro-foncier escompté à partir de 1970 par l'achat par le territoire de 1.200 Ha [1195 Ha] du Domaine AJAHO n'est pas encore advenue, car nous en sommes au stade des études, mais sans vouloir préjuger des résultats de l'enquête pédologique, l'on peut déjà assurer que la médiocrité de certaines terres est prouvée et que les rares bonnes terres vendues à l'Etat sont déjà occupées et cultivées par des envahisseurs. Aussi, loin d'apporter un début de solution aux problèmes fonciers, cette cession va vraisemblablement ajouter à la présente confusion."

GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971, p. 2

Dès après la vente, concrétisée le 12 mars 1970³¹, l'auteur précise que

*"une partie de ces terres est déjà occupée et cultivée par les villageois qui ont d'ailleurs pris pied sur certaines autres terres du domaine MAZEL."*³²

*"Cette cession au Territoire d'une partie des terres d'une grande compagnie n'atténua pas sensiblement pour autant le malaise social latent et n'a pas résolu dans son ensemble le problème du besoin impérieux de terres nourricières des populations déshéritées de la région."*³³

3. Les dernières années troublées

De 1969 à 1971, une série d'incidents eût lieu. Les villageois mettent le feu à une plantation de sisal³⁴. Les différents villages

³¹ Récapitulation des négociations conduisant à la rétrocession des 1195 Ha : (d'après GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971,)

Accord du 14 mars 1969 :

"Après de sérieuses réticences de la part des conjoints MAZEL pour régler au Territoire le montant (11.000.000 CFA environ) des droits de mutation par décès sur la succession recueillie par Mlle MOQUET, les conjoints MAZEL, par accord susvisé, cèdent au Territoire, en paiement de ces droits, un certain nombre de parcelles."

27-28 juin et 11-13 août 1969 : détermination de la valeur des parcelles selon leur qualité, la topographie des terres et les cultures portées.

8 juillet 1969 : l'évaluation se monte à 20.173.700 CFA pour 1.195 Ha.

9 janvier 1970 : accord entre l'état et le territoire pour le financement. Une enveloppe supplémentaire est destinée aux travaux topographiques et aux études pédologiques.

12 mars 1970 : accord final (GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971, p.6)

Cette récapitulation était nécessaire face aux confusions que l'on rencontre dans beaucoup de rapports évoquant cet épisode.

³² GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971, p.2

³³ GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971, p.8

³⁴ François MAZEL raconte :

"En 1969, une cession de 1000 Ha [ces mêmes 1195 Ha] de notre part était convenue (Mission MALAFOSSE). J'avais passé un contrat avec M. Saïd Mohamed Cheik [le président du conseil de gouvernement]. Je devais continuer à cultiver pendant trois-quatre ans le sisal sur les terres devenues alors propriété d'Etat pour que les gens aient de l'argent [salaires] et prennent en main progressivement l'exploitation. J'étais d'accord sur ce principe à condition que l'achat reste secret, ce sur quoi M. Saïd Mohamed Cheik s'était engagé. Il était convenu de dire, au fur et à mesure, qu'une partie était achetée chaque année. Je voulais que le secret demeure car sinon les paysans auraient envahi tout, tout de suite. Mais en 1970, est arrivé le directeur général de l'agriculture pour les Comores [agent fonctionnaire de l'état français]. Il est allé dans le Niumakélé faire des grands discours en disant que les gens allaient avoir à manger enfin et ce n'est plus au colonialisme qu'il le devrait. Dans l'heure qui suivit, tous les villages se sont précipités dans le sisal pour le brûler. C'était au mois de juin, au moment de la récolte. Depuis Ajaho, j'ai vu les colonnes de fumée montant de Bandamagi. J'y suis allé et j'ai vu que tout brûlait ; j'ai réuni les

s'affrontent pour récupérer certaines terres. L'armée intervient au moins une fois³⁵. Ecrivant en 1971, l'auteur redoute que les violences ne reprennent :

*"La situation est devenue grave à un point tel que, si l'on en croit la Direction du Service de l'Agriculture, il est à redouter que les villageois de Niumakélé n'en arrivent, poussés par la faim, à "envahir les cultures de la plaine et descendre à Domoni le coupe-coupe à la main" car, pour eux, il s'agit d'abord de vivre, c'est à dire de manger."*³⁶

Ceci n'est pas sans rappeler les insurrections paysannes des XVIIIe et XIXe siècles contre les villes côtières.

Afin de pallier ces troubles, des responsables du projet BDPA attirent l'attention sur la nécessité de rétrocéder aux paysans du Niumakélé et non aux citadins.³⁷

Ils vont même plus loin en mettant en cause les méthodes de rétrocessions conçues dans les années 63/64 où un lot devait être confié en location-vente aux cultivateurs.

chefs de village pour qu'ils ne continuent pas à brûler les plantations voisines en leur expliquant que sinon je n'aurais rien pour les payer. Ils ont fait arrêter le feu. Ils ont compris alors que le directeur de l'agriculture, le français, lui n'avait rien compris. Au lieu de faire 600 tonnes de sisal, j'en ai fait 500 et je leur ai dit : "après la saison en octobre vous pourrez tout brûler si cela vous intéresse". Pendant un ou deux ans, cela a été la bagarre pour la redistribution des terres." Entretien en juillet 1991.

³⁵ "En juin dernier [c'est à dire en juin 1970], des entraves à la liberté du travail eurent lieu dans les zones de Moya et Kangani. En outre, les conjoints MAZEL ne cessèrent de se plaindre pour les dommages causés au préjudice de leurs exploitations agricoles et industrielles.

En juillet, incidents graves entre les villageois de Mrémani-Bandamagi et ceux de Kangani ; ceux-ci procédèrent à des destructions de cultures sur la parcelle contestée dite "Itsao".

Le même mois, autre incident à Mironroni ; un géomètre fut pris à partie par la population.

En septembre, nécessité d'une opération du peloton mobile d'intervention de la Garde Territoriale stationnée à Moroni.

Début décembre, incidents graves entre les villages d'Adda-Douéni et Jandza : vexations, vols et pillages furent à déplorer."

GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971,

³⁶ GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971, p.2.

³⁷ "Il serait utile de veiller si possible à ce que les terres devant être vendues à des particuliers par la famille MAZEL soient réservées aux cultivateurs résidant dans la région même. Le fait de céder ces terres aux citadins déjà favorisés ne résoudra pas le problème de la dépossession des paysans (...)"

GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971, p.17

Mais, "Les villageois intéressés par ces terres sont trop pauvres et trop nombreux pour que l'on puisse envisager une opération de lotissement. Seule une distribution de terres est concevable si l'on veut toucher la masse des agriculteurs et non quelques privilégiés. Encore faudrait-il, pour tirer le meilleur parti de cette distribution, prévoir la mise en valeur dans le cadre du Secteur BDPA en place. Les terres pourraient être données aux villages. En contrepartie, ceux-ci effectueraient gratuitement les travaux de DRS et constitueraient des réserves forestières villageoises."³⁸

En 1971, on attend la prochaine rétrocession possible :

"Aucune offre de vente n'a été faite par la Société. Il est cependant de notoriété publique que ce domaine doit faire l'objet de propositions de vente. D'ailleurs, la pression démographique locale et le contexte socio-politique amèneront très probablement cette Société à se défaire de certaines parcelles enclavées dans les réserves villageoises"³⁹.

La proclamation de l'indépendance a chassé la Société MAZEL et les paysans se sont emparés des terres restantes. Pour la petite histoire F. MAZEL possède encore aujourd'hui les titres de propriété d'environ 1.500 Ha près de Chiroroni sur lesquels rien n'a été statué. Il y a quelques années encore l'Etat Comorien lui envoyait régulièrement la facture des impôts fonciers de ces terrains, bien entendus récupérés depuis fort longtemps par les paysans et sur lesquels F. Mazel n'entend aucunement faire valoir ses droits de propriétaire. Pour lui l'affaire était classée depuis longtemps, mais parfois les administrations font preuve d'anachronismes

SITUATION EN 1971

4.083 Ha	de réserves villageoises
350 Ha	d'extension de réserves en cours
250 Ha	non encore attribués
1.195 Ha	d'acquisitions du territoire (1970)
310 Ha	de propriétés privées comoriennes
2.000 Ha	de forêts propriétés du territoire depuis 1958
	en partie minées par des cultures vivrières
1.597 Ha	restant à MAZEL et cultivés par les paysans
TOTAL :	9.800 Ha

Rappelons l'assolement de la propriété Mazel avant 1949 :

1.200 Ha	laissés aux populations pour le vivrier (dont les réserves villageoises)
1.200 Ha	de cocotiers avec des cultures vivrières dessous faites par les Anjouanais
3.800 Ha	de Forêt
3.800 Ha	de plantations pures (Société MAZEL)
TOTAL :	10.000 Ha

³⁸ FORT, Stage de perfectionnement des cadres techniques d'agriculture, 1963, p. 55

³⁹ Idem.

ANNEXE G

THEMES TECHNIQUES VULGARISES PAR LE BDPA	2
1. FERTILITE ET DRS	2
1.1. DRS	2
1.2. Fumure organique et minérale	6
1.3. Fourrages	10
1.4. Elevage	11
1.5. Forêts	13
2. CULTURES ET PETIT ELEVAGE	14
2.1. Le maraîchage	14
2.2. Le riz	17
2.3. Les cultures "riches"	19
2.4. Petit élevage	19

THEMES TECHNIQUES VULGARISES PAR LE BDPA

1. FERTILITE ET DRS

1.1. DRS

En 1958, dès le début du rapport d'identification du projet, THOMAS note déjà ce qui va être une des préoccupations majeures du projet pendant une décennie: "Les façons culturales, quoique excessivement bien faites, jointes à la pente du sol, le dégradent rapidement et terriblement pour aboutir par endroits à une stérilisation complète, suivie d'une érosion en ravin, détruisant à tout jamais toute possibilité de mise en valeur. Ceci est dû de façon évidente à l'accroissement considérable des populations locales, qui ne trouvent pas de travail en quantité suffisante dans les exploitations pour subvenir à leurs besoins et qui irrésistiblement essaient de satisfaire leur "faim de terre."¹.

Dès 1958, sans la nommer, THOMAS ne parle pratiquement que de DRS; la plupart des points qu'il évoque ont à voir très directement avec la DRS² :

- interdire la culture de riz sur les pentes dépassant 20%
- conserver la forêt qui existe encore sur ces sols
- prévoir une régénération des sols entre chaque culture
- conseiller les cultures arbustives et arborées
- faire de la jachère arborée
- faire des courbes de niveaux avec haies de vétiver et fossés d'infiltration
- éviter de brûler les herbes
- concevoir des assolements incluant bananier, ambrevade, haricots, arachides, maïs, manioc, patate
- parcs à boeufs et fumier (fosses de stabulation puis étables fumières)
- Introduction d'espèces fourragères pour la lutte anti-érosive (panicum maximum, pennisetum purpureum, crotalaria juncea, sesbania).

¹ THOMAS J.J., L'opération Niumakélé, BDPA, 1958

² Idem., p. 25.

En 1963, le système anti-érosif apparaît comme la priorité des priorités. L'ESCANNE appelle à une simplification des travaux jusqu'alors envisagés et plutôt refusés par la population :

"Les mesures à prendre peuvent être variées, plus ou moins complexes, et indiquer des techniques plus ou moins poussées. Or nous pensons qu'il est indispensable d'adopter une formule de lutte efficace mais aussi simple que possible: elle pourra dès lors être généralisée."

*"Le système adopté à Nioumakélé consiste à établir un double cordon vivant, planté en courbe de niveau ou avec faible pente tous les un mètre de dénivellation. Chaque cordon arrête la terre fine entraînée par les pluies, et amorce une petite terrasse. L'année suivante, et pour accélérer la formation de cette dernière et canaliser les eaux de ruissellement excédentaires, un fossé est creusé en aval de chaque cordon et la terre rejetée vers le haut. Les bandes culturales ainsi délimitées sont larges de 3 à 30 mètres."*³

L'auteur donne la vue prospective qu'il espère atteindre :
*"Les cultures vivrières produiront davantage sur les terrasses enrichies: par des alluvions retenues, et ultérieurement par la fumure (étable-fumière) et par un système d'assolement (cultures pures successives)."*⁴

*"Il n'est pas trop tôt pour voir aux environs de Mrémani depuis quelques semaines, ce qui doit préfigurer le futur aspect des terroirs, dont toutes les pentes seraient ainsi à enterrasser, les sols à revêtir par un tapis végétal non surexploité, les paysages à parsemer de fumières-étables marquées de bosquets et entourées de parcelles fourragères verdoyantes."*⁵

*"Lorsque dans l'Archipel toute la surface cultivée en pente sera découpée en bandes de niveau ou en terrasses "à lit en pente", un grand pas aura été fait dans le domaine de la conservation des sols. Celle de la fertilité pourra dès lors, dans le cadre d'une agriculture améliorée, être progressivement obtenue par la fumure et la pratique d'assolements raisonnés."*⁶

Dans un autre rapport⁷, L'ESCANNE réaffirme plus nettement la simplification nécessaire :

" Le procédé des "fossés aveugles" préconisées se révèle d'un coût trop important et d'une emprise trop grande sur les surfaces" ce qui implique l'abandon.

L'exécution de fossés longitudinaux et de terrasses banquettes ne sera plus systématiquement réalisée.

³ L'ESCANNE, Opération Nioumakélé, Comores, avril 1964, p. 80.

⁴ Idem., p. 80

⁵ Ibid., p. 88.

⁶ Ibid., p. 88

⁷ L'ESCANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963, p. 3.

Sont en revanche retenus comme urgents les cordons isohypses plantés de *Crotalaria*, *Tephrosia*, ou de graminées en touffes d'arrêt (Vétiver, *Setaria*, *Pennisetum*) qui représentent plus de "simplicité et de pérennité" du fait de leur entretien plus facile. " La notion de courbe de niveau et de terrasse doit devenir innée chez le paysan"⁸.

En 1963, la stratégie d'actions du BDPA repose sur deux alternatives :

"1) exécuter les travaux en certaines zones de chaque périmètre à tour de rôle , afin d'en pouvoir chasser le bétail, Mais les paysans des zones restantes admettront sans doute difficilement ce regroupement du cheptel chez eux.

Un an plus tard une fois les banquettes bien établies, une permutation serait faite.

2) ou bien implanter les cordons en deux temps à écartement double (2 à 4 m selon pente). La première année avec contrôle de la longueur des cordes [des vaches] puis [les cordons seront] regarnis 1 ou 2 ans plus tard."⁹

Finalement, ni l'une ni l'autre des alternatives n'a été retenue ; les installations de DRS ont été réalisées progressivement sur l'ensemble des surfaces.

Le rapport souligne que la DRS est bien la préoccupation centrale de ces années-là et que l'ampleur de la tâche oblige à repousser à plus tard certaines actions :

c'est "une population dont la densité dépasse fréquemment 400 habitants/Km². Aussi est-on amené à pousser les aménagements DRS jusque sur des pentes qui normalement devraient être soustraites aux cultures de plantation."¹⁰

Dans les trois premiers périmètres, "ce sont d'abord les travaux de DRS qui mobiliseront toute l'activité de l'encadrement; par la suite l'évolution agricole se fera sans doute plus aisément que des résultats à quelques kilomètres plus loin auront été acquis et pourront servir de ferment."

"Les corrections de ravins et les restaurations des parcelles ruinées"¹¹ sont différées.

Signalons ici le hiatus entre la défense des sols, priorité très nette évitant l'éparpillement dans une multitude d'actions et indispensables à long terme, et la restauration des sols par usage du

⁸ Idem, p. 3.

⁹ Ibid. p. 8.

¹⁰ Idem, p. 9.

¹¹ Ibid., p. 21.

fumier, intéressant immédiatement les paysans pour cause d'augmentation des rendements .

En 1963, ce sont 800 kilomètres de courbes de niveau jalonnées de crotalaire et 9 étables fumières qui sont prévues¹². En 1965, un rapport, fait état du changement de paysage :

*"En fin de convention 1964, on constatait que le paysage de la région était modifié tant étaient nombreuses les collines mises en défend par la création de courbes de niveaux en crotalaires (4.500 Km linéaire)."*¹³

Cette implantation massive s'explique de la façon suivante. Devant l'ampleur des dégradations par érosion, un programme très important de défense des sols avait été lancé en ayant recours à de la main d'oeuvre salariée. Dans les villages concernés, les salaires ont permis un accroissement du niveau de vie matérialisé entre autres par "un meilleur état de santé déjà visible" comme le note l'auteur.

Mais 1965 marque une prise de conscience de l'aspect non durable des travaux faits. Les paysans ne se sont pas sentis concernés par des actions dont ils ne comprenaient pas les raisons. Créer des courbes de niveau sur des terres, qui dans la plupart des cas n'étaient pas leurs propriétés, planter des crotalaires, plante sans utilité de consommation ne les a pas convaincu¹⁴. Ils n'ont pas saisi l'aspect de défense des sols.

Les agents du BDPA se rendent bien compte de cet artefact que provoque les salaires et ils cherchent les moyens de provoquer une motivation réelle. En conséquence, on n'envisage plus le développement des implantations en courbes de niveau mais seulement la conservation de celles existantes et non encore dégradées.

C'est seulement en 1971 que la DRS réapparaît dans les rapports d'activité :

- matérialisation des courbes de niveau par des cordons fourragers ;
- labours en courbes de niveau afin de former progressivement des terrasses ;

¹² PEYRAUD, Action élevage- Rapport de mission, 1963, 36 p.

¹³ BDPA Rapport d'exécution 1965, p. 96.

¹⁴ "D'autant qu'une sorte de propagande anti-BDPA naissait dès lors, de la part des autorités locales inquiètes de l'organisation coopérative favorisant les paysans dans la commercialisation de certains produits (vanille, coprah, etc.)." Interview de G. LESCANNE, avril 1992.

- cultures en bandes alternées
- maintien d'un couvert végétal en saison sèche¹⁵
- création de brise-vent
- fertilisation."¹⁶

Les actions entreprises avec plus ou moins de réussite en 1961 sont à reprendre.

1.2. Fumure organique et minérale

En 1958, THOMAS préconise la valorisation de l'utilisation, qui a déjà cours, des déchets de cuisine, près du village et *"qui se révèle en fin de compte une source d'humus considérable, mais mal exploitée."*¹⁷ Il recommande aussi d'éviter de brûler les herbes, de réaliser des parc à boeufs, d'utiliser des engrais (verts et minéraux) et évoque les étables fumières.

En 1961, le projet est clair en ce qui concerne les étables fumières ; 14 étables sont prévues avec des cases de bouvier ¹⁸. Mais en novembre 1962, on constate que seule une étable fumière fonctionne, regroupant 3 propriétaires. Dans l'ensemble des avantages, seule la protection physique de l'animal est comprise et l'aspect collectif de l'étable pose trop de problème.

En 1962, BABEL insiste sur l'emploi du fumier :

"Il devrait être entrepris une campagne de fertilisation des champs par le plus large emploi du fumier."

*"Ce fertilisant est à l'heure actuelle inconnu aux Comores au grand détriment des cultures vivrières et des futures cultures fourragères."*¹⁹

L'auteur ne reconnaît pas l'usage de la matière organique dans les jardins de case.

Un vétérinaire en mission décrit en 1963 l'étable fumière :

¹⁵ On ne parle pas de saison des pluies où le sol est pourtant le plus soumis à l'érosion car dans le système traditionnel, il existe un couvert végétal pendant cette période donc la vulgarisation reste à faire pour le maintien d'un couvert végétal en saison sèche.

¹⁶ TAILLEUR, Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé, février 1971, p. 32, et TAILLEUR, BEES, 1971.

¹⁷ THOMAS J.J., L'opération Nioumakélé, BDPA, 1958, p. 34, 37 et 45.

¹⁸ MERUSI Luigi, Enquête d'opinion en milieu rural. Villages de Tindrini-Comoni, Anjouan, novembre-décembre 1961, 42 p.

¹⁹ BABEL, Rapport de mission aux Comores (Elevage), 1962, p. 5.

" un abri de 2 x 3 ; toit à une seule pente tourné contre les pluies dominantes, toiture en feuille de cocotier tressées, petit abri pour veau de 1 x 1 jouxtant le précédent et construit à l'opposé des pluies -les murs seront à claire voie, jusqu'à 1,50 m de haut et au-dessus fermés avec des éléments de feuille de coco tressées- le sol fait d'un blocage de pierres soigneusement juxtaposées, le local comprendra une mangeoire surélevée en matériaux locaux ainsi qu'un récipient (calebasse) amovible où la vache pourra recevoir son eau de boisson pour la nuit. Dans la journée, l'animal restera attaché au poteau le plus solide de l'étable, avec possibilité d'accès à l'intérieur où sa nourriture lui sera distribuée à l'ombre. Dans le rayon de déplacement de la vache sera disposé un paillis qui permettra de récupérer les bouses et de les remettre à la fourche à l'intérieur de l'étable."²⁰

A cette époque, on ne parle pas encore de fosse fumièrre mais d'une litière pour récupérer les bouses.

La même année, LESCANNE montre la difficulté de l'opération :

"Or la stabulation en fumièrre et enclos ne pourra s'imposer qu'après création de parcelles fourragères (...) qui exigent fumier et donc déjà étales: cercle vicieux difficile à rompre."²¹

Cependant, "Plusieurs étales fumières sont en production, et un paysan animateur a utilisé son fumier, spontanément et en le répartissant sur la moitié de chacune des parcelles vivrières établies à proximité."²²

LESCANNE ajoute, à la description faite par PEYRAUD, une fosse fumièrre et un parc annexe²³ :

"Toute "fumièrre-étable" doit comprendre les éléments indissociables suivants:

Fumièrre-étable proprement dite: case en matériaux du pays, d'orientation convenable, à toit bien débordant, très aérée mais protégée des vents dominants. Sol surbaissé, en forme de fosse d'environ 1 m de profondeur, et dallé à la base."

"La bête séjourne sur le fumier (et sort librement dans le parc -ci-dessous) dont le niveau s'élève peu à peu jusqu'à environ 0,5 ou 1 m au dessus du sol suivant la hauteur des piliers latéraux supportant la toiture et compte tenu de la faible taille des bêtes.

Parc annexe: un petit enclos de superficie proportionnelle à l'importance de l'étable (soit 10 x 6 m pour une demi-douzaine de têtes)."

Le fumier est destiné dans un premier temps à la culture du fourrage censée jouxter l'étable :

²⁰ PEYRAUD, action élevage, rapport de mission, 1963

²¹ LESCANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963, p. 8.

²² Idem, p. 25.

²³ Ibid., p. 77.

"Parcelle fourragère voisine: la première utilisation du fumier consistera à permettre une production fourragère à petite échelle mais intensive. Le paysan sera ainsi rapidement convaincu qu'il a intérêt à regrouper ses bêtes au lieu de leur faire arpenter, de piquet en piquet, toute la surface de la réserve."

Les graminées (guatemala et pennisetum, cette dernière étant préférée en zone sèche) constituent la masse de la ration (40 kg/jour)²⁴. Des compléments sont fournis par apports divers (bananiers...) et par pâture lors du déplacement journalier pour l'abreuvement. La parcelle mesure 1000 m², elle est plantée de 2000 touffes de graminées (1 m x 0,5 m) et elle produit 15 T de fourrage vert par an, en 3 à 4 coupes soit 150 T/ha (185 T/ha ont été obtenues en station).

Ceci représente bien évidemment un bouleversement complet par rapport au système d'élevage en cours.

Le rapporteur évoque lui-même les difficultés pour l'adoption du nouveau système préconisé. Pour l'obtention de paille il propose l'installation de Tintonia sur tous les sols délaissés. Il aspire à la suppression de tout brûlis de matière végétale et à l'utilisation des diverses formes de couverture spontanée.

"Comme en tous les pays, le lancement de cette action se heurte à des difficultés psychologiques. Mais de plus ici interviennent deux facteurs défavorables:

- le manque de bois sur place pour la construction des étables*
- le manque de litière pour leur fonctionnement*

*qui sont d'ailleurs en partie compensés par la coutume locale de maintenir les bovins au piquet: le passage à une forme d'élevage intensif en est évidemment facilité."*²⁵

Certes il paraît plus facile de mettre en étable les bovins Comoriens conduits à l'attache (et donc dociles) que le bétail Malgache élevé en liberté et peu habitué à voir les éleveurs ; mais n'oublions pas que le passage en étable suppose le gardiennage collectif de plusieurs animaux....

En avril 1964, LESCANNE donne encore des précisions :

*"un clayonnage latéral doit protéger celui-ci [le fumier] de la dessiccation. Le maximum de poteaux devront être de Sandragon vivant."*²⁶

²⁴ soit 8 kg de matière sèche par jour pour un fourrage à 20% MS/kg MV, ce qui correspond à la ration journalière pour un animal pesant 320 kg vif et ayant besoin de 2,5 Kg de matière sèche par jour. Aujourd'hui, nous considérons que le poids vif moyen d'un animal dans le Niumakélé est de 180 kg (selon P. SIGALA, 1985).

²⁵ LESCANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963, p. 80.

Ce qui nous intéresse ici c'est de relever que le Sandragon était préconisé autour de l'étable. Voilà l'introduction de la haie vive qui ne va pas être retenue telle quelle par les paysans puisqu'elle va être installée autour des parcelles vivrières.

En 1965, un bilan est fait sur l'opération étables fumières : En 1965 on dénombre dans le Niumakélé 60 étables fumières dont 12 à Ongoju, 6 à Dagi-Mriju et 3 à Mramani et 3 parcelles fourragères (2 670 m²).

"Certains déchets sur les étables ainsi construites se sont produits mais il est certain que les résultats acquis sont loin d'être négligeables car les actions complémentaires telles que maraîchage, création de cordons fourragers, étude de l'amélioration de l'élevage par introduction de [taureaux] métis Normand, ont abouti à ce que de nombreuses étables fumières soient effectivement "exploitées", alors que celles construites lors des précédentes conventions n'avaient pratiquement pas été utilisées."

27

On constate ici toujours le même état d'esprit : on reconnaît l'échec mais on contrebalance en s'attachant à l'aspect positif des choses : les étables fumières ont été "effectivement exploitées." Comme si le temps allait forcément faire ce que le passé n'avait pas réalisé.

Signalons que les paysans qui adoptaient l'étable fumière étaient employés pendant 3 mois par le CAT (centre d'appui technique BDPA, l'ancêtre du CADER de Mrémani).

Tous les "paysans pilotes" de l'époque ont progressivement arrêté ce système dans les années 70. Les raisons invoquées sont les difficultés de commercialisation survenues après l'arrêt de l'organisation de la collecte des légumes, avec en plus un problème d'eau pour la zone des bas.

Les actions de vulgarisation du BDPA peuvent cependant être considérées comme "positives", puisque les paysans du Niumakélé ont progressivement fourni le surcroît de travail nécessaire pour adapter le paquet technique proposé et adopter un nouveau système d'élevage permettant de bénéficier de la fumure animale. Dans les bas, si les parcelles fertilisées sont peu nombreuses, l'apport de fumier ou de matière organique pour la plantation des bananiers s'est généralisé

²⁶ Idem., annexe II, p.7.

²⁷ BDPA Rapport d'exécution 1965, p. 104.

1.3. Fourrages

En 1958, on ne parle que de l'introduction de fourrages nouveaux et un rapport de 1962 rappelle que les fourrages sont au coeur des actions envisagées ; *"la faim de terre" implique "l'amélioration de l'élevage par la culture fourragère intensive et fumée."*²⁸

Les fourrages arborés, locaux ou déjà introduits, ne seront jamais mentionnés hormis le Sandragon pour les lapins.

Dès 1963 apparaît le souhait de voir une production de fourrage de 200 T/Ha ²⁹.

La production fourragère semble aussi devoir se substituer à la culture alimentaire de base :

*"si comme on l'espère la culture de maïs supplante celle du riz de montagne et donne, grâce à la fumure, des rendements importants, le maïs grain pourra, grâce à l'achat d'un broyeur à maïs collectif ou d'un broyeur Gondard, entrer dans la composition de la ration des laitiers."*³⁰

Les innovations proposées sont nombreuses:

- supplanter le riz par le maïs
- culture pure de maïs (il le dit ailleurs)
- culture alimentaire à destination animale sachant que les cultures fourragères ne sont pas pratiquées
- fumure animale sur fourrages sachant qu'elle n'est pas utilisée sur le vivrier
- introduction du broyeur
- gestion collective de ce broyeur
- production laitière

Différents auteurs pensent aussi introduire dans la ration animale des cultures vivrières de base : manioc, patate et banane.

²⁸ BABEL, Rapport de mission aux Comores (Elevage), 1962, p. 8.

²⁹ LESCANNE, Opération Nioumakélé, Comores, avril 1964, 26 p. + annexes 22 p.

³⁰ PEYRAUD, Action élevage- Rapport de mission, 1963, 36 p.

Aucune de ces innovations n'a été reprise par les paysans...Par ailleurs, ces derniers ont développé d'autres solutions techniques que les agents de BDPA n'ont jamais identifiées telles que l'embocagement des parcelles et la vache au piquet.

Dès le début du projet, une pépinière (à Louara) fut lancée afin de développer les plantations fourragères intensives à base de graminées (settaria, bracharia, chloris, mellinis, pennisetum et tripsacum) et de légumineuses (pueraria ou kudzu, P. thunbergiana, stylosanthes, vigna sp et centroséma)³¹. Rien de tout cela ne subsiste sur les courbes de niveau qui sont aujourd'hui, pour celles qui ont été replantées, constituées de vétiver, graminée très peu appétent par les animaux mais utilisée pour la chaume des toits. Quelques unes des graminées introduites et poussant naturellement sur le bord des chemins sont régulièrement exploitées.

1.4. Elevage

Rappelons tout d'abord que, avant l'intervention du BDPA, la société coloniale cherchait à limiter au maximum le développement de l'élevage pour les dégâts qu'il aurait pu causer par sa divagation et la législation fiscale allait dans son sens :

"La suppression récente de l'impôt sur les bovins ne pourra certes que faciliter la phase d'approche des propriétaires et d'exécution d'un minimum de statistiques ³²."

C'est aussi un préalable aux opérations de vulgarisations.

En 1958, c'est l'intérêt laitier que l'on veut retenir et développer plutôt que la viande³³. La production laitière étant destinée à l'auto-consommation villageoise.

En 1962, dans la même perspective d'amélioration laitière, BABEL rappelle ce qui a été tenté par le passé, dans cette voie :

"L'introduction de bétail améliorateur à aptitude laitière a été tentée deux fois et s'est soldée par un échec total ou partiel."³⁴

³¹ LESCANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963, p. 82.

³² LESCANNE, Opération Nioumakélé, Comores, avril 1964, annexe II, p. 5.

³³ THOMAS J.J., L'opération Nioumakélé, BDPA, 1958, pp. 14 et 36.

³⁴ BABEL, Rapport de mission aux Comores (Elevage), 1962, 52 p.

L'auteur justifie son intérêt pour le lait plutôt que pour la viande en rappelant l'habitude de la traite acquise et le meilleur rendement de la transformation de l'herbe en lait plutôt qu'en viande.

La première introduction de géniteurs eût lieu en 1947 : deux couples de bovins normands en provenance de Tamatave (Madagascar) à destination de Mitsamiouli en Grande-Comore.

La seconde en 1952: 4 taureaux FRIESLAND de Tamatave débarquent à Anjouan; 3 ont disparu rapidement, un seul a survécu jusqu'en 1956 et n'a eu qu'une faible descendance.

En 1963, sont envisagés des croisements avec un moitié sang SAYWHAL et l'importation d'un taureau FRIESLAND et deux taureaux "4 races".³⁵ Plus tard, LÉSCANNE mentionne les deux taureaux importés comme reproducteurs à Mrémani (Nioumakélé) et espère l'arrivée prochaine du SAYWHAL.³⁶

Cette même année, une opération de vaccination est amorcée.

En 1971 un taureau normand est acheté.³⁷

EN 1963, LÉSCANNE résume une des vocations que doit prendre l'élevage bovin "assisté" par les asins³⁸. Il parle de la nécessité d'associer l'élevage à l'agriculture par le biais des étables fumières et de transport du fumier avec des ânes bâtés vers les parcelles les plus proches. Aujourd'hui, l'élevage d'ânes, concurrentiel de celui des bovins, a pratiquement disparu ; c'était le moyen de transport des notables.

En 1968/69, l'enthousiasme pour l'association agriculture-élevage du début de la décennie est retombé :

"En définitive, la question du gros élevage a déjà été posée les années précédentes. Doit-on poursuivre cette lourde action, onéreuse et aléatoire, rendue difficile par le manque de pâturages de plus en plus angoissant?"

³⁵ PEYRAUD, Action élevage- Rapport de mission, 1963, 36 p.

³⁶ LÉSCANNE, Opération Nioumakélé, Comores, avril 1964, 26 p. + annexes 22 p.

³⁷ TAILLEUR, Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé, février 1971, p. 74.

³⁸ LÉSCANNE, Opération Nioumakélé, Comores, avril 1964, p. 81

Puis, l'auteur ajoute : "Certes les cultivateurs y tiennent pour des raisons extraéconomiques ou des raisons de prestige, mais, dans le contexte, le bovin est concurrentiel à l'homme."³⁹

Alors qu'on réservait 0,25 ha pour deux vaches en 1960-61, on parle de l'abandon de l'action étables-fumières qui, dans les faits, ne se fera pas tout de suite : pour permettre aux maraîchers d'avoir le fumier nécessaire le projet a de nouveau fait bâtir ou réparer des étables fumières (27 en 1968) en échange d'un emploi temporaire.

1.5. Forêts

Les premiers rapports abordent d'emblée un problème jugé fondamental : la défense de la forêt.

- 1958 : "(...) conserver la forêt sur ces sols."⁴⁰
- 1963 : "(...) contrôler les défrichements abusifs."⁴¹

Le premier rapport à préciser les actions à mener est celui de LESCANNE en 1963⁴² :

- Reforestation de protection hydrologique
- Reboisement économique (bois de feu et perches)
- Plantation brise-vent (filao doublé de inda doulcis)
- Plantation utilitaire (arbres à pain, jacquiers, manguiers, anacardiens)

La stratégie pour la reforestation est donnée plus loin :

"Les terres pourraient être données aux villages. En contrepartie, ceux-ci effectueraient gratuitement les travaux de DRS et constitueraient des réserves forestières villageoises. Celles-ci seraient délimitées par le BDPA et couvriraient environ un tiers de la surface des terres données. Il serait ainsi possible de protéger et de conserver des terres actuellement cultivées que l'érosion stérilise chaque année davantage. Cette opération permettrait aussi aux villages de disposer d'un bois qui se fait de plus en plus rare. Les villages devraient également participer gratuitement aux travaux de reforestation, étant entendu que les plantations resteraient leur propriété."

"Or si les difficultés psychologiques peuvent être surmontées, les matérielles peuvent l'être par [la] plantation et [l']utilisation, sinon de reboisement en plein (car manque de terres) du moins d'alignements, boqueteaux et bandes au maximum (sandragon, filao,

³⁹ BDPA Rapport d'exécution 1968/69, p. 8.

⁴⁰ THOMAS J.J., L'opération Nioumakélé, BDPA, 1958, p. 22.

⁴¹ LESCANNE, Opération Nioumakélé, Comores, avril 1964, p. 81.

⁴² LESCANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963, p. 28.

*goyavier), le long des voies de communication, sur les mauvais terrains en pente, aux points de protection hydrologique."*⁴³

On voit ici la prise de conscience lucide du manque de terres et l'adaptation proposée pour que le reboisement ne soit pas concurrentiel du vivrier.

Les années suivantes les efforts vont se focaliser sur la DRS et ce n'est qu'en 1971 que réapparaîtront franchement les soucis de reboisement. TAILLEUR évoque :

*"le reboisement relativement réussi de quatre crêtes qui entourent le village, lancé en 1964 [et qui commence] à donner des résultats" pour demander le relancement d'une telle opération. Il s'appuie sur la demande des villageois en pépinière en affirmant que "les villageois sont maintenant conscients du problème et ils sont susceptibles de s'associer à une politique de reforestation bien menée."*⁴⁴

Aujourd'hui, les paysans sont toujours demandeurs de filaos et les effets positifs de ce programme, qui s'est poursuivi après le BDPA, sont indéniables à la seule lecture du paysage. En revanche, l'eucalyptus est refusé et l'on peut regretter qu'il n'y ait pas eu de reboisement en légumineuses fourragères (sandragon, glyricidia, albizzia et samanea).

2. CULTURES ET PETIT ELEVAGE

2.1. Le maraîchage

Ce thème devient le leitmotiv d'une deuxième phase de la présence du BDPA⁴⁵.

C'est en 1963 que l'on parle pour la première fois de maraîchage : *"la nouveauté de cette activité nécessite des subventions pour le démarrage."*⁴⁶

Au fil des années le désir de voir le maraîchage se développer va s'intensifier.

En 1963, on se penche sur la nécessité de favoriser les transports :

⁴³ Idem, pp. 55 et 80.

⁴⁴ TAILLEUR, Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé, février 1971, p. 27.

⁴⁵ rappelons que la première fut occupée par la DRS

⁴⁶ LESCANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963, p. 50.

"La tendance des collectivités villageoises de la Région a été de se doter, par associations locales d'utilisateurs, d'un véhicule 2 T5 par village (...). Ceci favorisera l'exportation des denrées agricoles d'altitude (pommes de terre, légumes, fruits)."

Cette même année, des propositions pour l'amélioration de l'outillage sont faites:

Labour : vulgarisation de la houe chinoise et du "croc",

Semis : vulgarisation du rayonneur à main simple,

Entretien : bineuse à main possible si semis en ligne,

Récolte : introduction de petite faucille pour suppléer au rudimentaire petit couteau,

Transport : ânes bâtés.

Cependant, le BDPA est conscient des limites de l'introduction de nouvelles techniques :

*"Il convient de conserver la plus grande prudence, et de ne pas accumuler des types de petits outils qui ne subsisteraient guère qu'à cause de notre présence et ne s'intégreraient pas aux moeurs. Il est indispensable de limiter la distribution puis les ventes d'outillage (mutuelles) à un éventail le plus restreint possible. L'expérience a le plus souvent prouvé que la multiplication des outils, aussi astucieux et simples soient-ils, aboutissait à une désaffection certaine dès cessation de fourniture gratuite du matériel ; ce qui prouve que l'adoption d'un outil par le paysan, et la création d'un véritable besoin à son égard, reste difficile à obtenir et réclame la plus grande prudence."*⁴⁷

On ne parle plus guère d'outils ensuite si ce n'est en 1968/69 avec la diffusion de houes, râpeaux, binettes, fourches et surtout crocs à 2 ou 3 dents⁴⁸. Ce sont aussi des investissements à caractère collectif qui sont envisagés : décortiqueuses, citernes, batteuses à riz et semoirs ⁴⁹.

C'est aussi par l'intermédiaire du maraîchage que le BDPA s'est occupé, vers la fin du projet, de la diffusion d'engrais et de produits phytosanitaires (avec au premier plan les antilimaces).

En 1965, un très gros effort de développement du maraîchage est poursuivi ⁵⁰.

⁴⁷ Idem, pp. 28 et 49.

⁴⁸ BDPA Rapport d'exécution 1968/69.

⁴⁹ ANGELI, Actions globales, Rapport d'exécution, avril 1969-1970, juillet 1970, 60 p.

⁵⁰ BDPA Rapport d'exécution 1965

En 1968/69 "tous les maraîchers sont devenus de véritables professionnels."⁵¹ Le problème n'étant plus la production mais déjà l'écoulement, gêné par la dégradation de la route pour Domoni, mais surtout par la concurrence des lotissements SODEC plus proche de Mutsamudu (Gégé et Dziani-Tsimbéu).

En 1969, CHRISTOPHE, dans un colloque sur la formation, a Moroni, décrit

"l'association des producteurs de Nioumakélé [qui] fonctionne dans de parfaites conditions, bien entendu sous notre contrôle :

- usine de sauce tomate*
- groupement d'achat de marchandise de première nécessité. Elle groupe une centaine de maraîchers possédant tous :*
 - un jardin avec cordons fourragers*
 - une étable fumière*
 - un clapier"⁵²*

Modérons un peu les propos exagérés de l'auteur, sans doute motivés par la tribune qui lui est accordée au colloque : le rapport d'activité 1968 fait état de la construction et de la remise en état de 27 étales fumières (ayant eu une existence éphémère). Quant aux clapiers, combien étaient en fonctionnement ? Par ailleurs, le "bien entendu sous notre contrôle" est lourd d'importance et de conséquences : le projet est porté à bout de bras par les expatriés et notamment pour la commercialisation :

"la vocation maraîchère s'est maintenue en 69/70. L'association des producteurs, dite ASPROD, groupe toujours plus de 100 maraîchers, elle gère elle-même ses affaires (production et consommation) et ne reçoit de la SODEC que l'assistance pour la vente sur le marché de Mutsamudu."⁵³

En 1971, TAILLEUR se demande et tente d'expliquer pourquoi le projet de "transport des produits par les camions d'Associations villageoises (...) et l'utilisation de marchés réguliers" n'a pas fonctionné ⁵⁴. Ceci est sans doute dû à la mise en place "d'un système d'aide qui se contente de lancer une opération sans se préoccuper du lendemain".

⁵¹ BDPA Rapport d'exécution 1968/69.

⁵² BDPA Moroni, Colloque des services et organismes de développement rural sur le thème de la formation, Moroni, janvier 1969.

⁵³ FIDES, Rapport d'exécution 1969/1970

⁵⁴ TAILLEUR, Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé, février 1971, p. 28.

Toutefois, sur le plan de la production, le maraîchage est reconnu comme un succès⁵⁵, mais le marché réduit et la concurrence accrue conduisent déjà le BDPA à abandonner les actions maraîchage au profit des cultures vivrières.

Aujourd'hui, le maraîchage est devenu une activité marginale réduite aux besoins d'autoconsommation familiale.

2.2. Le riz

Le riz, culture vivrière de base, est l'un des thèmes qui a subi le plus de contradictions dans l'évolution des projets BDPA.

Au départ, le riz est proscrit dans les dires des agronomes "sur les pentes dépassant 20 %", à la limite il peut être conçu avec fertilisation⁵⁶.

En 1963, on souhaite "remplacer le riz par une culture à plus haute productivité (maïs, soja)..."⁵⁷

Plus tard, cette affirmation est réitérée⁵⁸ :

"si comme on l'espère la culture du maïs supplante celle du riz de montagne..." ou "la culture du riz n'est qu'un pis aller auquel il convient de s'opposer" en déclarant comme substitut préférable le maïs⁵⁹.

En 1967, c'est le revirement. Face aux difficultés d'adoption des actions prévues et face à la poussée démographique exacerbant l'importance du vivrier et exigeant la mise en culture des sols à forte pente, le BDPA se penche sur son amélioration et 30 essais de fertilisation, essentiellement minérale, sont menés⁶⁰. Dans son rapport d'exécution 1968/69, le BDPA conclut que "(...) ces essais, effectués en vulgarisation, prouvent par certaines de leurs pointes (maximum 1960 kg) que la vocation rizicole de la région est possible."⁶¹

⁵⁵ "il existe autour de Mrémani de véritables maraîchers" Idem, p. 32.

⁵⁶ THOMAS J.J., L'opération Niumakélé, BDPA, 1958, pp. 22 et 37.

⁵⁷ LESCOANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963.

⁵⁸ PEYRAUD, Action élevage- Rapport de mission, 1963, p. 2.

⁵⁹ LESCOANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963, p. 35.

⁶⁰ SODEC, Opération lotissements, 1967.

⁶¹ BDPA, Rapport d'exécution 1968/69, p. 14.

Pourtant, in situ, les rendements sont loin d'être identiques. Un document de 1971⁶² fait état d'un rendement de riz de 300 kg/ha certes sur des sols réputés médiocres, ceux des réserves villageoises. Ce sont à peu près les rendements observés aujourd'hui sur les quelques parcelles de riz restantes.

Notons qu'après la volonté excessive de pousser à l'abandon du riz au début des années 1960, se profile en 1971 une autre volonté excessive opposée : vouloir le riz en culture pure. Jusqu'à leur départ, c'est dans cette voie que les cadres du BDPA vont continuer. Pour la première fois le riz fut cultivé en culture pure en 1970 en négligeant l'intérêt des associations culturales traditionnelles graminées-légumineuses.

En 1964 une critique sévère des associations végétales est faite :

*"aux effets de la concurrence désastreuse à laquelle se livrent les espèces végétales en présence (concurrence riz-maïs, manioc-bananiers,...) s'ajoutent ceux d'un entretien défectueux sinon nul. Il est même parfois permis de se demander si l'on est en présence d'un champ cultivé ou d'une jachère."*⁶³

Encore une fois le BDPA concède au paysan des raisons valables pour expliquer son attitude mais espère malgré tout le voir changer d'avis.

*"Cette limitation des surfaces interdit le moindre progrès, ne serait-ce par exemple que celui de la culture pure que non sans raison, les paysans refusent, dans la crainte de ne pouvoir assurer la soudure que semble leur donner la méthode traditionnelle de la culture associée."*⁶⁴

Des introductions variétales sont également tentées : 1972 est déjà la quatrième année de la variété 13/45 sur le terrain et le rapport d'exécution 1971-72 projette pour 1973 le renforcement et l'extension de la culture du riz par la vulgarisation d'une variété rustique à cycle court⁶⁵. Nous sommes loin des désirs d'abandon de 1960. Le riz a aujourd'hui quasiment disparu pour laisser la place aux tubercules des parcelles embocagées. Vues les actions encore menées après 1970, on peut penser que le BDPA est parti sans soupçonner ce changement de système de production.

⁶² GASSMAN, Mise en valeur et problèmes divers de la presqu'île du Niumakélé, février 1971, 23 p.

⁶³ MAILLAND, MERUSI, TARA, Propositions d'un programme d'enquêtes et d'études.. Etude préliminaire à l'enquête agricole, 1964, p. 7.

⁶⁴ BDPA Rapport d'exécution 1968/69.

⁶⁵ SODEC, Opération lotissements, 1967.

2.3. Les cultures "riches"

En 1958, l'espoir existe bien sûr de développer les cultures vivrières pour la consommation locale et les échanges commerciaux entre les différentes îles, mais les cultures de rente demeurent un objectif majeur : on parle du poivre, du jasmin, du bigaradier et du café⁶⁶. Notons que, hormis le bigaradier (dont on extrait l'essence de néroli), il ne reste presque rien de ces cultures et aucune ne connut d'heure de gloire. Si le bigaradier fut un moment intéressant, jamais les plantations coloniales ne furent renouvelées par les paysans. Les fleurs de Bigaradiers issues de la cueillette de ce verger sont, aujourd'hui, achetées par la société Bambao à un prix modique.

En 1962, un expert venu pour estimer l'opportunité du cacaoyer conclut négativement pour celui-ci mais dresse avec raison, l'avenir le dira, un tableau flatteur pour l'ylang-ylang :

" A signaler la bonne tenue dans ces terrains peu propices non seulement des ylang dans les parties basses, ylang qui ont vraiment trouvé dans cet archipel un pays d'élection ou ils donnent des densités d'essences jamais atteintes à Nossi-Bé et au Sambirano [Madagascar], mais aussi d'un arbre pouvant faute de mieux être utilisé comme ombrage: le Sandragon."⁶⁷

Le sandragon trouvera bien mieux que le seul usage ombreux puisqu'il s'est généralisé dans les clôtures avec la fonction d'arbre fourrager. Finalement, seul l'ylang fut repris avec succès par les paysans, soutenus dans leur entreprise par des périodes favorables sur le marché mondial, dont la dernière entre 1986 et 90.

2.4. Petit élevage

En 1958 THOMAS parle de développer le petit élevage sans autre précision ⁶⁸. En 1963, on parle d'opérations diverses à lancer : lapins, oies, volaille améliorée ⁶⁹. L'auteur souhaite utiliser au mieux les petits ruminants en castrant les mâles, en lançant la consommation de lait de chèvre et en introduisant la race SAMAR ⁷⁰. Quant aux poules il préférerait

⁶⁶ THOMAS J.J., L'opération Niumakélé, BDPA, 1958

⁶⁷ ROUSSEL, La culture du cacaoyer dans l'archipel des Comores, IFCC, août-septembre 1962, p. 17.

⁶⁸ THOMAS J.J., L'opération Niumakélé, BDPA, 1958

⁶⁹ LESCANNE, Colloque 1963, p. 81.

⁷⁰ PEYRAUD, Action élevage- Rapport de mission, 1963, 36 p.

les voir remplacer par l'élevage de canards. Il souhaite aussi améliorer le format des ânes par l'introduction de baudets⁷¹.

Les actions à mener pour les petits élevages sont les suivantes : remplacement des coqs locaux par des coquelets de race Hampshire importés de Madagascar et introduction de canards et de lapins⁷². A cela s'ajoute en 1964 le projet d'importer des ovins Mérinos d'Afrique du Sud et de développer les ânes bâtés⁷³; en effet *"on ne sait guère pour quelle raison l'utilisation des ânes a régressé au Comores."*⁷⁴

En 1965, le petit élevage demeure parmi le nombre d'actions qui se restreint du fait de la diminution des crédits⁷⁵.

En 1968/69, l'opération cuniculture s'est largement poursuivie : 117 clapiers fournis en 1968⁷⁶.

Les autres opérations de petit élevage et notamment l'aviculture, estimée onéreuse et négative, ont été abandonnées, ainsi que les campagnes de vaccination organisées par village.

La cuniculture reste parmi les trois opérations en cours (avec maraîchage et la formation).

En 1971 *"les paysans consomment volontiers maintenant du lapin."*⁷⁷ Les actions avicoles sont complètement abandonnées et, semble-t-il, les actions lapins tournent au ralenti car l'auteur demande à reprendre les actions lapins :

*"comme par le passé (...) en aidant les paysans qui désirent reprendre cette opération, mais se trouvant limités par les moyens financiers" par "la cession de grillage en subvention à 50%. Il s'agit aussi de prendre certaines précautions : recherche de débouchés et renouvellement des souches."*⁷⁸.

En 1972 une diffusion de petits lapins nés de géniteurs importés est faite. Le manque de clapiers dans les villages est évoqué comme facteur

⁷¹ Un mâle fut d'ailleurs importé de France en 1964, pour croisement avec les ânesses locales.

⁷² LESCANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963, 88 p.

⁷³ LESCANNE, Opération Nioumakélé, Comores, avril 1964, 26 p. + annexes 22 p.

⁷⁴ LESCANNE, Programme de mise en valeur agricole, 1963, p. 28.

⁷⁵ BDPA Rapport d'exécution 1965

⁷⁶ BDPA Rapport d'exécution 1968/69, p. 8.

⁷⁷ TAILLEUR, Aménagement de la presqu'île de Nioumakélé, février 1971, 52 p. + annexes 3 p.

⁷⁸ FIDES Rapport d'exécution 1971-1972, p.79.

limitant⁷⁹. Que sont devenus les 117 clâpiers ? A notre connaissance, la cuniculture n'a jamais eu l'importance que laisse supposer ces lignes et aujourd'hui, les clapiers en fonctionnement, dans le Niumakélé, se comptent sur les doigts d'une main.

⁷⁹ SODEC, Rapport d'exécution, FIDES, 1972.

EVALUATION DES ACTIONS DU PROJET FAO

PAR LA FAO ELLE-MEME

"Aménagement des bassins versants et reboisement :

La dispersion des efforts et le fait que les plantations d'arbres n'ont pas été efficacement protégées contre les ruminants rendent difficile une juste appréciation des résultats acquis. Par ailleurs, la rétribution en vivres du PAM pour les plantations effectuées par les agriculteurs, au-delà des effets bénéfiques qu'elle peut avoir, tend à masquer l'absence d'intérêt qu'ils peuvent avoir pour ces plantations. Il en est ainsi notamment pour certaines haies anti-érosives qui ont été détruites quelque temps après leur plantation, de même que pour les plantations en bordure des routes qui ont été arrachées, ce qui permettait aux dévastateurs de s'assurer un emploi l'année suivante. Les murets en pierre sèche construits le long des courbes de niveau subsistent. Ils ne constituent pas une entrave à l'occupation du sol par les cultures et débarrassent le terrain des pierres.

Les barrages ou seuils construits en pierre ou à l'aide de boutures ligneuses enfoncées dans le sol remplissent très bien leur rôle et, de par leur situation peu accessible aux ruminants, ne sont pas détruits. La protection des berges et des sources n'a pu être menée de façon systématique.

Le tarissement des sources durant une bonne partie de l'année, de plus en plus souvent observé, est une grave conséquence du déboisement, et touche l'ensemble de la population de la zone.

Le même constat de demi-échec peut être formulé pour les plantations en bordure des routes où rares sont les arbres plantés et replantés encore en vie. Seuls résistent les espèces non appréciées par les animaux, les arbres d'accès difficile ou ceux plantés en bordure des terres de propriétaires ayant de l'autorité.

La stabilisation des talus a donné des résultats très satisfaisants quand les boutures ont été plantées au moment propice de l'année, quand les chances d'enracinement sont les meilleures.

L'avantage que présentent les boutures par rapport aux jeunes arbres provenant des pépinières réside dans le fait qu'elles résistent mieux au broutage des ruminants. Leur forte densité en fait un rempart intéressant contre l'effondrement des talus.

Cette action mérite d'être poursuivie car, outre son rôle de stabilisation des talus, elle constitue une forme de reboisement et une source ultérieure de fourrage issu des branches des boutures plantées.

Entreprise sur un nombre limité de sites susceptibles d'être protégés efficacement, la plantation d'arbres sur les Padzas [mauvais sols], avec des essences non appréciées par les ruminants, a donné de très bons résultats, notamment avec des plants de *Leucaena* de 1 m de haut plantés après le début de la saison des pluies. Une plus grande extension de ces plantations exigerait une discipline librement consentie des habitants et une protection contre la divagation des animaux.

Plus que l'illusoire restauration d'une forêt domaniale dans une zone où le manque de terres cultivables est notoire, la mise au point d'un système agro-forestier protecteur des sols s'avère nécessaire. Le projet a permis d'accomplir un premier pas dans ce sens, en mettant notamment des plants d'arbres à la disposition des agriculteurs de la zone de forêt et en faisant par ailleurs replanter par les gardes forestiers certains terrains dégradés. Il reste à convaincre les agriculteurs de l'intérêt de telles mesures qui génératrices d'efforts immédiats, ne relèvent leurs effets qu'à plus long terme.

Les pépinières villageoises, créées en trop grand nombre, n'ont pu être concrètement surveillées.

Certaines n'ont pas disposé d'eau en permanence et, mal clôturées, elles ont subi des dégâts du fait des animaux. Une action plus restreinte mais mieux maîtrisée est souhaitable à l'avenir.

Activités agricoles :

La faible superficie dont dispose chaque agriculteur pour cultiver les produits vivriers nécessaires à la consommation familiale et la disparition progressive de la jachère par suite d'une pression toujours plus forte sur la terre, ont voué à l'échec toute introduction de plantes et espèces fourragères.

A moins de clôturer de façon efficace leur terrain, les agriculteurs qui auraient malgré tout tenté l'expérience auraient vu leurs efforts réduits à néant par la venue des ruminants.

Les clôtures en matière végétales ont connu par contre un certain succès et la formule peut, sur de petites surfaces, jumelée parfois à celle du boeuf au piquet pour la fertilisation de la parcelle, séduire des agriculteurs novateurs et s'étendre progressivement.

Les améliorations en matière de productions maraîchères ont été plus notables et sont susceptibles d'engendrer un développement rapide de la production grâce à une croissance des rendements et à l'utilisation des intrants appropriés. Cette perspective pose néanmoins le problème des débouchés.

Activités diverses :

Face à la pénurie d'énergie (bois de chauffe) et aux faibles possibilités d'extension de la production agricole vivrière, des opérations telles que celles menées en vue de la diffusion de foyers améliorés et d'un meilleur stockage des récoltes apparaissent prioritaires. Elles conduisent en effet à des économies d'énergie ou à des réductions des pertes après récoltes très importantes qu'il est opportun de généraliser avant toute mise en oeuvre de programmes d'amélioration des rendements fondés sur l'emploi d'intrants coûteux.

Bien qu'appréciées par la population, les infrastructures réalisées dans la zone du projet n'ont pas reçu, après exécution, le suivi nécessaire pour leur maintien en bon état. Il en est notamment ainsi des routes et pistes de désenclavement dont l'initiative et la réalisation devraient être confiées aux services compétents qui disposent pour ce faire des moyens matériels et des ressources humaines appropriés.

La construction de citernes en pierre et en béton armé pour le stockage de l'eau s'est, quant à elle, avérée une réalisation utile et ne demandant, une fois bien construite que peu d'entretien ultérieur.

Ces constructions méritent d'être poursuivies par du personnel compétent se trouvant sur place et en libérant le personnel des CADER de cette activité.

L'eau devenant de moins en moins abondante dans les villages, ces citernes permettront l'éventuelle mise en place de pépinières

centrales de plantes ligneuses. Ces citernes soulageront la population des corvées d'eau et lui permettront de disposer d'eau en quantité suffisante.[...]

Formation et vulgarisation :

Dans le domaine de la vulgarisation et de la formation des efforts ont été entrepris tout au long du projet pour diffuser les connaissances au près du plus grand nombre possible d'agriculteurs.

Des activités de sensibilisation et de démonstration ont ainsi été conduites dans des domaines aussi divers que le stockage des récoltes, les foyers améliorés, différents travaux de défense et de restauration des sols ainsi que d'infrastructures, l'amélioration des techniques culturales.

Dans ce domaine toutefois, certaines améliorations préconisées (semences améliorées, produits phytosanitaires) n'ont pu, faute de stocks suffisants dans les CADER, être suivies d'application, les agriculteurs n'ayant pas reçu les intrants requis.

Ceci étant, les efforts accomplis se sont souvent dispersés sur un trop grand nombre d'activités d'intérêt inégal.

Le suivi du nombreux personnel des CADER n'a pas toujours pu être exercé de façon régulière et continue. Parmi ce personnel, seul un petit effectif de vulgarisateurs valables et performants a assumé réellement des tâches de vulgarisation et de conseil auprès des paysans. Pour les autres, leur rôle a surtout consisté à faire exécuter par les agriculteurs des travaux à caractère non permanent, moyennant des rétributions en vivres du PAM. Un très gros effort reste donc à faire en matière de formation/perfectionnement du personnel des CADER. Il conditionne l'effort encore plus grand qu'il faudrait consentir en vue d'une information et d'une formation généralisée des agriculteurs.

En effet, la population, de plus en plus nombreuse sur des terres qui se dégradent vite par abandon de la jachère, doit résoudre avec les faibles moyens dont elle dispose des problèmes immédiats qui conditionnent sa survie (consommation vivrière, bois de chauffe, alimentation des animaux, etc.).

Pressée par la nécessité, elle a hésité à participer à des actions qui, parfois la lésaient (plantation forestière faite sur des portions de terre encore susceptibles, selon elle, d'être cultivées, interdiction de la divagation des animaux à la recherche de nourriture ou d'abattage d'arbres et arbustes, etc.) sans lui apporter des compensations immédiates. Elle a par contre consenti à s'associer à la réalisation et à l'entretien de travaux qui n'empiétaient pas sur les faibles lopins de terre qu'elle occupe (murets, barrages et seuils) et a paru s'intéresser à des actions à plus long terme (clôtures, tenue du boeuf eau piquet, etc.) qui sont novatrices par rapport aux habitudes ancestrales.

D'un autre côté, poussée par l'urgence et l'importance des tâches à accomplir en un court laps de temps, l'équipe du projet et les agents des CADER concernés se sont eux-mêmes lancés dans l'action immédiate et ont, avec l'appui du PAM obtenu, divers résultats techniques intéressants. Ils ont toutefois pu constater certaines erreurs d'appréciation (trop grand nombre de pépinières villageoises mal conduites et insuffisamment surveillées) et divers échecs (arrachage de haies anti-érosives et de plants d'arbres en bordure des routes, etc.) qu'une information plus complète des agriculteurs ainsi qu'une discussion-réflexion avec eux sur les buts et les modalités de l'action auraient peut-être permis d'éviter."¹

¹ FAO, Développement rural intégré de Nyumakélé et Tsembéhu (Ile d'Anjouan) - Conclusions et recommandations du projet, FAO, Rome, 1990, (ES : UTF/COI/001/COI), pp. 16-21.

"En effet, le problème ne réside apparemment pas dans un manque d'intérêt des paysans pour l'adoption des thèmes stratifiés, mais plutôt dans l'approvisionnement des paysans en boutures et autres intrants, approvisionnement qui reste défaillant.[...]

Il y a de plus en plus d'intérêt auprès des paysans quant à la plantation de haies végétales ligneuses (mini-boutures) au détriment des végétales (vétiver).[...]

Au niveau des paysans encadrés, grâce à la vulgarisation des thèmes sur la fertilisation bovine, à l'enfouissement des résidus de récolte et des ordures ménagères, au paillage et à la jachère améliorée pour la restauration de la fertilité, on constate une diversification des cultures avec une forte intégration aux systèmes existants des cultures de taro, bananier et surtout patate douce, tandis qu'on constate une régression de la culture du riz.[...] "²

² CLAESSENS Jacques et al., Projet de développement rural Nyumakélé - Tsembéhou, Mission d'évaluation - Rapport final, PNUD - FAO, mai 1991, pp. 30-38

ETUDE DES DENSITES ET DES RENDEMENTS DES SYSTEMES DE CULTURES DOMINANTS DE MRAMANI, DAGI-MRIJU ET ONGOJU

ETUDE DES DENSITES ET DES RENDEMENTS DES SYSTEMES DE CULTURES	1
DOMINANTS DE MRAMANI, DAGI-MRIJU ET ONGOJU	1
I. DENSITES ET RENDEMENTS	2
I.1 Essais en Station.	2
I.2 Suivis et mesures en milieu paysan.	3
I.3 Enquête.	5
II SYNTHESE DES RESULTATS SUR LES RENDEMENTS ET DENSITES.	6
II.1 Parcelle fertilisée des hauts.	6
II.2 Système RMA (patate) des hauts.	8
II.3 Système Manioc-Maïs-Ambrevade(patate) >200 m.	8
II.4 Système RMA Ambérique des bas.	8
II.5 Système Manioc-Maïs-Ambrevade-Ambérique < 400 m.	8
III TAUX DE CONVERSION ET NORMES UTILISES.	9
IV PRIX UTILISES.	9
IV.1 Prix des bananes et des tubercules.	9
IV.2 Prix des légumineuses.	10
IV.3 Prix du riz.	10
IV.4 Prix du maïs.	10
V PONDERATION DES DENSITES ET DES RENDEMENTS EN FONCTION DU	
TAUX D'ARBORISATION.	10
V.1 Surface non cultivée autour des arbres et production	
des essences:	11
V.2 Dagi-Mriju. (Données obtenues lors des mesures	
effectuées en 1989).	11
V.3 Tableaux récapitulatifs.	13
V.4 Données brutes obtenues à partir des mesures faites	
à DAGI-MRIJU.	14
V.5 Correction des densités et rendements en fonction de	
l'arborisation.	17
VI PERFORMANCES DES SYSTEMES DE CULTURES.	19
VI.1 En calories, sans tenir compte de l'arborisation.	19
VI.2 En francs, sans tenir compte de l'arborisation.	20
VI.3 En tenant compte de l'arborisation	22
VII CLASSEMENT DES SYSTEMES DE CULTURE	26
VII.1 Sans arborisation	27
VII.2 Avec arborisation	27
VII.3 Evolution de la proportion pérenne/vivrier	28

Beaucoup de calculs sont présentés. Parfois des approximations ont été nécessaires ; à chaque fois nous donnons la façon dont nous avons procédé. Ainsi le lecteur peut prendre conscience à chaque niveau de l'importance des approximations et de la valeur des résultats. Même si les chiffres sont exposés sans les avoir arrondis, c'est l'ordre de grandeur qu'il faut retenir et non la valeur exacte.

I. DENSITES ET RENDEMENTS

Les résultats disponibles ont été obtenus:

- I.1) En station: essais de la CRD
- I.2) Par suivis et mesures en milieu paysan.
 - I.2.1) MRAMANI:
"Mramani" Claude PICART & Achi AHMED CRD 85/86
 - I.2.2) DAGI-MRIJU:
Suivi de l'étude "perspectives embocagement" CRD 89/90
 - I.2.3) ONGOJU:
"Agriculture dans le haut Niumakélé, zone à forte pression foncière" Ali DJIHADI CRD 85/86
 - I.2.4) KONI:
Suivi Said MAHAMOUD CRD 89
- I.3) Par enquêtes
 - I.3.1) MRAMANI: Enquêtes de l'étude "perspectives embocagement" CRD 89/90
 - I.3.2) DAGI MRIJU: id.
 - I.3.3) ONGOJU: id.

I.1 Essais en Station.

I.1.1 Essai fertilisation minérale associée à une fertilisation par stationnement bovin (Bandamagi 1989), sur manioc.

	Fertilisation organique (1 mois / 80 m ²)
Densité à la récolte pieds/ha	13 680
Rendement/ha	22 916
Poids d'un pied de manioc	1,668 kg

I.1.2 Essai fertilisation organique (Bandamagi 1989), sur manioc.

	Fertilisation organique 24 j / 80 m ²
Densité de la récolte pied/ha	16 687
Rendement kg/ha	24 800
Poids d'un pied de manioc	1,470 kg

I.1.3 Test fertilisation bovine (Ntrevani 1989), sur taro.

Densité de la récolte pieds/ha	10 000
Rendement kg/ha	8 430
Poids d'un pied de taro	0,843 kg

I.2 Suivis et mesures en milieu paysan.

I.2.1 Mramani.

a) Système Riz - Maïs - Ambrevade - Ambérique.

	Riz(1)	Maïs	Ambrevade	Ambérique
Densité de levée/ha	319000	11400	3000	25300
Rendement kg/ha	128 kg de paddy	XXXXXX	230 kg gousses sèches	260/kg en gousses sèches
Nombre de mesures	5	10	14	5

(1) Le rendement peut paraître faible, mais la quantité semée est 3 fois plus faible que dans les hauts, et il ne faut pas oublier l'ambérique dans l'association.

b) Système Manioc - Maïs - Ambérique - Ambrevade

	Manioc	Maïs	Ambérique	Ambrevade
Densité de levée/ha	5800	5600	47000	3000
Rendement kg/ha	4400 kg soit 0,759 kg /pied	XXXXXX	228 kg de gousses sèches	230 kg gousses sèches
Nombre de mesures	7	12	17	14

c) Bananier

Densité observée: 20 à 950 souches/ha selon les zones (200 en moyenne)
Rendement : 5,5 kg/régime et 0,6 régime/souche/an soit de 66 à 3135 kg/ha (660 kg/ha en moyenne).

I.2.2 Dagi-Mriju.

a) Parcelles fertilisées

	Manioc	Taro	Ambrevade	Maïs (1)	Banane
Pied/ha densité mesurée	15308	283	2308	XXXXXX	264
Nombre de mesure	13	13	13	XXXXXX	13

(1) Mesures faites après la récolte

b) Système Manioc - Maïs - Ambrevade - (Patate)

La patate douce locale est présente dans 57% des parcelles (14 mesures) sa présence entraîne une diminution de la densité en Manioc:

Densité avec patate (8 mesures)			Densité sans patate (6 mesures)		
Manioc	Maïs (1)	Ambrev.	Manioc	Maïs (1)	Ambrev.
15250	XXXXXX	6375	17667	XXXXXX	5167

N'ayant pas de données sur les rendements de la patate douce nous retiendrons donc la densité forte pour le manioc. Pour l'ambrevade la densité moyenne sur les 14 parcelles est de 5857 pieds/ha.
 (1) Mesures effectuées après la récolte.

I.2.3 Ongoju.

a) Système RMA des hauts

	Riz	Maïs	Ambrevade
Densité de levée	900000	4300	1100
Rendements	890 kg paddy/ha	170 kg épis secs	160 kg/ha gousses sèches
Nombre de mesures	1	1	1

Remarque: La patate douce locale est souvent présente dans l'association. Faute de données, nous retiendrons les chiffres ci-dessus.

b) Système Manioc - Maïs - Ambrevade - Ambérique

	Manioc(1)	Maïs	Ambrevade	Ambérique
Densité de levée pieds/ha	5000	2125	5937	81250
Rendement en kg	3000 soit 0,6 kg /pied	906 (2) kg épis sec/ha	2937 (2) en gousses sèches/ha	1677,5 (2) kg gousses sèches/ha
Nombre mesures	1	2	2	2

Remarque: (1) Densité moyenne obtenue sur 2 mesures: 6552 pieds/ha
 (2) Les rendements en Ambrevade Ambérique et maïs semblent beaucoup trop fort. Ils ne seront pas retenus dans la synthèse des résultats.

c) Parcelles fertilisées.

	Manioc	Taro	Maïs (1)	Ambrevade
Densité pied/ha	7550	6875	3718	854
Rendement en kg	8407 soit 1,113 kg/pied	4000 soit 0,519 kg/pied	1962 en épi sec	1207 gousses sèches
Nombre de mesures	3	2	2	3

(1) Encore une fois, le rendement en maïs est trop élevé. Nous ne le retiendrons pas dans la synthèse.

Pour les densités moyennes nous retiendrons les chiffres suivants:

	Manioc	Taro	Maïs	Ambrevade
densité de levée/ha	9475	6375	5375	1362
Nombre de mesures	5	5	3	5

I.2.4 Koni

Taro: Rendement: 0,871 g/pied.
 Nombre de mesures: 14 pieds.

I.3 Enquête.

Les rendements sont obtenus en demandant les quantités semées et récoltées.

I.3.1 Mramani.

a) Riz: quantité semée: 28 kg/ha (suivi Mramani 85/86).
La quantité semée est 3 fois plus faible que dans les hauts, de même que la densité de levée.

	Années 60	1989
Quantité semée/quantité récoltée	8,39	6,77
Rendements	235 kg paddy/ha	190 kg paddy/ha
Nombre de données	17	3

b) Ambérique: quantité semée 6,7 kg/ha (suivi Mramani 85/86).

Quantité semée/quantité récoltée = 23,65

Rendement = 158 kg grains secs/ha. (Soit 367 kg gousses sèches)

Nombre de données = 4.

A ce rendement, nous préférons ceux obtenus, sur un plus grand nombre de données, par suivi en milieu paysan (I.2.1 a et b)

I.3.2 Dagi-Mriju.

a) Riz: quantité semée = 85 kg/ha (1)

	Années 60	1989
Qté semée/Qté récoltée	8,1	4,05
Rendements	689 kg paddy/ha	344 kg paddy/ha
Nombre de données	30	5

(1) La quantité semée/ha a été obtenue grâce à des mesures de parcelles (13 mesures) cultivées où ayant été cultivées en riz. L'unité locale est le Kouroussi = 3,750 kg paddy.

On obtient: 441 m² semés/1 Kouroussi de paddy soit 85 kg/ha.

Remarque: Calcul théorique de la quantité semée à l'hectare en partant des pratiques culturales paysannes:

- * densité de poquets = 15 x 15 cm
- * 6 grains/poquet, soit 2661336 grains/ha
- * poids de 1000 grains = 30 g
- * Quantité semée = 80 kg/ha.

Soit 469 m² semée/Kouroussi de paddy. (Ces densités ne seront pas retenues puisque ce sont des densités de semis et non de levée ou de récolte).

b) Maïs (parcelles non fertilisées)

Quantité semée = 61,22 épis/ha. Cette quantité est obtenue en nombre d'épis par Kouroussi (de riz) et convertie en épis/ha. (Rappelons que les semences sont mélangées avant le semis).

Nombre d'épis/Kouroussi de riz (6 données) = 2,7 (441 m²)

Quantité récoltée = 87,5 épis récoltés pour 1 épis semé
soit 5357 épis récoltés/ha (5 données).

Poids d'un épis = 94 g (pesée CRD)
Rendement/ha = 504 kg/ha en épis sec

c) Banane sur parcelle fertilisée.

15 kg/régime
1 régime/souche/an.
Nombre de données = 13 exploitations et 90 régimes.

I.3.3 Ongoju.

a) Riz dans les années 60.

Quantité semée = 85 kg/ha

Quantité semée/quantité récoltée = 8,5

Rendement = 722,5 kg paddy/ha.

Nombre de donnée = 4.

II SYNTHÈSE DES RESULTATS SUR LES RENDEMENTS ET DENSITES.

Les différentes sources citées précédemment nous permette d'évaluer les productions des cinq systèmes de cultures suivants :

- II.1) Parcelle fertilisées des hauts
- II.2) Système RMA des hauts
- II.3) Système Manioc-Maïs-Ambrevade-Patate (>200 m)
- II.4) Système RMA-Ambérique des bas
- II.5) Système Manioc-Maïs-Ambrevade-Ambérique (< 400 m)

Les chiffres donnés dans les tableaux de synthèse sont des moyennes arrondies des sources citées.

Pour le maïs, vu le manque de fiabilité sur les rendements, nous extrapolerons à partir de la densité et des données suivantes:

* 1,5 épis/pied et 180g/épi sur une parcelle fertilisée

* 1 épi/pied et 94g/épi sur une parcelle non fertilisée

(source: essais CRD)

II.1 Parcelle fertilisée des hauts.

a) DAGI

	Densité pied/ha	Sources	Rendement kg/ha	Sources
MANIOC	15308	I22a	1,400 kg/pied soit 21430 kg /ha.	I11 I12 I23c
TARO	283	I22a	0,750 kg/pied soit 212 kg/ha	I23c I24 I13
BANANE	264	I22a	15 kg/pied/an soit 3960 kg/ha	I23a
MAIS	5375	I23c	1450 kg/ha en épi sec soit 8062 épis	
AMBREVADE	1835	I23c I22a	1210 kg/ha gousses sèches	I23c

Remarques: * Les cultures secondaires présentes sur les parcelles embocagées sont:

- la patate douce sud africaine (3 fois sur 13)
- le potiron (3 fois sur 13)
- l'igname (1 fois sur 13)
- le tabac

Les données sur maïs n'ont pu être obtenues pour DAGI-MRIJU car le suivi est intervenu après sa récolte. Nous avons donc repris les données obtenues pour ONGOJU.

b) ONGOJU

	Densité pied/ha	Source	Rendement	Source
MANIOC	9475	I23c	1,400 kg/pied soit 13265 kg/ha	I11 I12 I23C
TARO	6375	I23c	0,750 kg /pied soit 4781 kg/ha	I23c I24 I13
BANANE	264	I22a	15 kg/souche /an 3960 kg/ha	I22a
MAIS	5375	I23c	1450 kg/ha en épi sec soit 8062 épis	
AMBREVADE	1835	I23c I22a	1210 kg/ha gousses sèches	I23c

Remarques: * Les données sur la Banane, n'étant pas disponibles pour ONGOJU, sont celles obtenues à DAGI.

* On remarque que la densité de taro est beaucoup plus élevée à ONGOJU qu'à DAGI-MRIJU mais, c'est au détriment du manioc, puisque Manioc + Taro = constante = 15700 pieds/ha. Ceci est dû aux conditions pédo-climatiques et à l'altitude du plateau d'Ongoju (650 m) plus favorable au Taro et moins au Manioc. (Altitude du plateau de DAGI-MRIJU = 550 m).

II.2 Système RMA (patate) des hauts.

	Densité de levée pied /ha	Source	Rendement kg/ha	Source
RIZ (paddy)	900000	I23a	Avant (1960) 700 kg/ha Aujourd'hui 350 kg/ha	I32a
MAIS	4700	I21a I23a I23b I21b	440 kg/ha épi sec soit 4700 épi/ha	
AMBREVADE	4000	I23b I23a I21 I22b	195 kg/ha gousses sèches	I23a I21

II.3 Système Manioc-Maïs-Ambrevade(patate) >200 m.

	Densité	Source	Rendement	Source
Manioc	17700	I22b	0,680 kg/pied 12026 kg/ha	I21b I23b
Maïs	4700	I21a I21b I23a I23b	440 kg épi sec soit 4700 épis/ha	
Ambrevade	4000	I21 I22b I23a I23b	195 kg/ha gousses sèches	I23a I21

Nous considérons la densité forte du Manioc puisque la patate, quand elle est présente, le remplace.

II.4 Système RMA Ambérique des bas.

	Densité pieds/ha	Source	Rendement kg/ha	Source
Riz	319000	I21a	160 kg paddy /ha	I21a I31a
Maïs	4700 pieds	I21a	440 kg/ha épi sec soit 4700 épis	
Ambrevade	4000	I21 I23a I23b I22b	195 kg/ha gousses	I21 I23a
Ambérique	25300	I21a	260 kg gousses sèches	I21a

II.5 Système Manioc-Maïs-Ambrevade-Ambérique < 400 m.

	Densité pieds/ha	Source	Rendement kg pieds/ha	Source
Manioc	6200 pieds /ha	I21b I23b	0,680 kg/pied -4216 kg/ha	I21b I23b
Maïs	4700 pieds /ha	I21a I21b I23a I23b	440 kg épi sec soit 4700 épis	
Ambrevade	4000 pieds /ha	I21 I23a I23b I22b	195 kg gousses sèches/ha	I21 I23a
Ambérique	47000 pieds /ha	I21b	228 kg gousses sèches/ha	I21b

Remarque: Dans les quatre associations culturales (2) (3) (4) et (5) nous considérons que le Maïs et l'ambrevade sont cultivés dans les mêmes conditions de densité et donnent des rendements équivalents. Les densités ajoutées du Maïs et de l'Ambrevade sont cependant très variables (entre 5000 et 20000 pieds/ha) et dépendent principalement de deux facteurs:

- la disponibilité en semences de riz, maïs, ambrevade, ambérique. Les grains étant mélangés dans le Kouroussi avant le semis, leur densité au champ est fonction de leur proportion dans le mélange et donc de leur disponibilité au moment des semis.

- La fertilité de la parcelle: le maïs est semé prioritairement et à des densités plus importantes sur de "bonnes" parcelles. Sur des parcelles dégradées, il est peu à peu remplacé par l'ambrevade.

III TAUX DE CONVERSION ET NORMES UTILISES.

RATIO	%	Source
Manioc consommé/ manioc récolté	88,5%	"Le manioc" Pierre SILVESTRE Ed Maisonneuve & Larose
Taro consommé/ récolté	88,5%	Faute de données nous appliquons le même taux que pour le manioc
Banane consommée/ régime	60%	"Le bananier plantain" Hugues TEZENAS du MONTCEL Ed Maisonneuve & Larose
Riz blanc/riz paddy	60%	Pesée C.R.D. 1989
Maïs grains secs/ épis secs	35%	pesée C.R.D.
Ambrevade grains secs/gousses sèches	47%	Pesée C.R.D.
Ambérique grains secs/gousses sèches	43%	Pesée C.R.D.

MAIS SEC (Source C.R.D.)

	Poids d'un épi	Nombre d'épis par pied	Poids de grains par épi.
Parcelle fertilisée	180 g	1,5	63 g
Parcelle non fertilisée.	94 g	1	33 g

POIDS DE 1000 GRAINS.

	Poids de 1000 grains	Source.
Riz	30 g	C.R.D. (1989) ;
Ambrevade	150 g	C.R.D.
Ambérique	35 g	C.R.D.

IV PRIX UTILISES.

IV.1 Prix des bananes et des tubercules.

Manioc: 43 F à 100 F /kg

Banane verte: 57 F à 105 F /kg
Taro Ndzuani: 25 F à 55 F/kg (parcelles forestières)
Taro Mpapa: 70 F à 125 F/kg (parcelles embocagées)

Source: "Etude sur le circuit traditionnel de commercialisation des produits vivriers à Anjouan": Pascal CHEVALLIER CRD 1984.

- Le prix fort est celui pratiqué par les revendeurs sur les marchés urbains ou dans les villages pendant la période de soudure.
- Le prix faible est celui pratiqué dans les villages au moment des récoltes. C'est donc ce prix qui sera retenu pour valoriser la production. Pour le taro, nous retiendrons la variété Mpapa, cultivées dans les parcelles embocagées et beaucoup plus répandue dans le Niumakélé

IV.2 Prix des légumineuses.

Ambérique: 300 F à 700 F le kg grains secs
Ambrevade: 150 F à 300 F le kg grains secs

Source: C.R.D. Observation des prix en 89-90 dans le Niumakélé.

- Le prix fort est celui pratiqué par les boutiquiers en période de semis dans la zone des bas (décembre - janvier).
- Le prix faible est celui pratiqué dans les villages après la récolte. C'est celui que nous retiendrons pour la valorisation des productions.

IV.3 Prix du riz.

Riz blanc importé: 180 F /kg
Riz paddy local: 200 F à 250 F le kg de paddy (soit 330 à 420 F le kg décortiqué)

Source: C.R.D. Observation des prix en 89 dans le Niumakélé.

Notons que le paddy local n'est commercialisé qu'en semence et très rarement pour la consommation (seulement pour les fêtes, ou lors d'une pénurie).
Nous retiendrons donc le prix de 180 F /kg pour la valorisation de la production du riz.

IV.4 Prix du maïs.

Maïs sec: 150 F /kg de grain
Maïs vert: 12,50 F /épis (4 épis pour 50 F)

Source: C.R.D. Observation des prix en 89-90 dans le Niumakélé.

Le maïs est vendu en vert pendant la récolte, et en sec comme semence, et rarement pour la consommation (Bouillie).
Le prix du maïs sec correspond au prix de la semence du CEFADER (Ramené en épis, on obtient 14 F /épis vert).
Pour la valorisation du maïs, vu que le CEFADER est censé approvisionner le marché en semences, nous retiendrons donc le prix du maïs vert.

V PONDERATION DES DENSITES ET DES RENDEMENTS EN FONCTION DU TAUX D'ARBORISATION.

V.1 Surface non cultivée autour des arbres et production des essences:

Les rendements et les densités retenus sont ceux obtenus à partir de carrés de rendement sans tenir compte de l'arborisation, qui occupe une surface non négligeable et qui modifie ainsi la productivité de la terre.

Les mesures du rayon non cultivé autour des différentes essences (10 mesures/essence) donnent les résultats suivants:

Essence	Rayon sans cultures (en m)	Surface non cultivable (en m ²)
Manguier	3,6	40,6
Arbre à pain	3,6	40,6
Oranger	3	28,2
Ylang	2,9	26,4
Jacquier	2,1	13,8
Cocotier	2	12,5
Eucalyptus	2	12,5
Giroflie	1,9	11,3
Filao	1,5	7

Pour ces essences, il n'y a pas eu de mesures effectuées, nous retiendrons les chiffres suivants:

Essence	Rayon sans cultures (en m)	Surface non cultivable (en m ²)
Sandragon(idem eucalyptus)	2	12,5
Papayer (idem filao)	1,5	7
Corossolier Cannelier Bigaradier	2	12,5

Dans le calcul des performances des systèmes de culture, nous retiendrons pour la production des différentes essences, les données suivantes:

	Quantité produite /arbre/an.	Valorisation	
		En cal./arbre.	En F/arbre
Manguier	150 kg	75000	7500
Arbre à pain	400 kg	320000	20000
Cocotier	35 noix	35000	1750
Jacquier	100 kg	50000	10000
Ylang	5 kg	20000	1000
Giroflie	2 kg	10000	500
Oranger	300 oranges	37500	2000
Papayer	100 kg	25000	5000
Bigaradier		20000	1000
Cannelier		20000	1000
Corossolier		20000	1000

Remarque: pour simplifier, la production des arbres reste constante quelque soit le terroir.

V.2 Dagi-Mriju. (Données obtenues lors des mesures effectuées en 1989).

V.2.1 Parcelles fertilisées des hauts (19 mesures) (Cf. V.4.1)

Sans inclure la clôture, la densité moyenne des arbres du terroir fertilisé est de 285/ha.

La surface occupée par le pérenne (cultures de rentes: ylang et girofle, et cultures vivrières) a son importance , dans les revenus monétaires bien sûr, mais aussi dans la ration alimentaire: noix de cocos, fruits à pain, mangues, Jacques, papayes, oranges...

En 1961, le BDPA (Etude Agricole et Socio-économique de la région de Niumakélé - Mission Vignal Tome II) estime que les productions autres que les cultures principales fournissent 28% en calorie et 20% en protéines¹ de la ration alimentaire. Les apports en vitamines non évalués sont également importants

- Le même rapport évalue, pour les deux villages de TRINDRINI et COMONI, la contribution des cocotiers, des jacquiers et des arbres à pain dans l'autosuffisance alimentaire: elle serait, en calorie, de 10% .

- Une autre référence concernant Mayotte est fournie par la SODEC en 1967 dans son rapport: opération lotissement et création d'exploitation agricole. Les cultures annexes² fournissent 11% des apports en protéines et 22% des apports caloriques.

V.2.2 Système RMA à Dagi.

Les rendements ont été divisés par 2 en 30 ans. Cette diminution n'est pas tant due à la baisse de la fertilité qu'au reboisement effectué dans les années 70 en filao, girofle et eucalyptus³. La densité d'arborisation est estimée à environ 200 à 400 arbres/ha (Note sur l'effet du reboisement C.R.D. 01/87).

Nous retiendrons, pour le système RMA actuel une densité de 200 arbres/ha puisque le riz est abandonné au profit du manioc dans les parcelles trop arborées.

V.2.3 Le système Manioc-Maïs-Ambrevade-(Patate ou Ambérique)

*Zone du reboisement effectué par le CADER (terroir DIIIb, 21 mesures, Cf. V.3.1): la densité moyenne de ce terroir est de 386 arbres/ha.

¹ Fruit à pain, noix de coco, feuilles de courge et de manioc, légumes.

² Feuilles, fruit à pain, noix de coco, autres fruits.

³ En plus de la surface occupée par les arbres (1000 à 2000 m²/ha) et de la concurrence pour l'alimentation minérale et la photosynthèse, le reboisement a attiré les oiseaux. Par rapport aux parcelles de riz des années 60, ces parcelles sont aujourd'hui d'autant plus sensibles aux oiseaux qu'elles sont moins nombreuses, plus dispersées et moins homogènes quant à leur maturation.

Remarque: L'arborisation de ces parcelles correspond à celle des parcelles embocagées (les papayers en moins) avec en plus, par ha, 15 eucalyptus, 50 filaos et 35 ylang. Avant l'embocagement on avait à faire à un seul et même terroir.

* Zone accidentée (terroir DII, 10 mesures, Cf. V.3.1)

Densité = 137 arbres/ha (Girofliers, ylangs, manguiers)

* Cocoteraie littorale (terroir DI, 7 mesures, Cf. V.3.1)

Densité = 182 arbres/ha (cocotiers, girofliers...).

V.3 Tableaux récapitulatifs.

V.3.1 Dagi

Terroir	Densité	Surface occupée (m ²)	Arbres dominants.
DI	182	2778	Cocotiers, girofliers, orangers.
DII	137	2321	Girofliers, ylangs, cocotiers, filaos, manguiers.
DIIIa	200	2559	Filaos, girofliers, eucalyptus.
DIIIb	387	4952	Filaos, girofliers, sandragons, ylangs, eucalyptus.
DIV	285	3471	Girofliers, filaos, sandragons, ylangs, papayers.

V.3.2 Mramani (données obtenues lors du suivi de la C.R.D. à Mramani en 85/86)

Terroir	Densités arbres/ha.	Surface occupée (m ²).	Arbres dominants (densité/ha).
MI Cocoteraie littorale	106	1618	Cocotiers (73) manguiers (17) orangers (18).
MII zone accidentée (1).	73	2000	Orangers (22) cocotiers (35) manguiers (15) ylang (1).
MIIIa	Plateau à riz nu	0%	
MIIIb mamelons (2).	51	1700	Cocotiers (7) manguiers (24) orangers (20)
MV	136	2076	Manguiers (27) cocotiers (64) orangers (13) ylang (9) girofliers (23).

(1) et (2): Ces données sont approximatives, car le zonage effectué en 84 ne correspond pas exactement à celui présenté ici.

(1): présence d'albizias de samaneas et de tamariniers.

(2): présence de filaos.

CONCLUSION.

Le pérenne occupe, selon les zones jusqu'à 50% de la surface. Les rendements et les densités sont donc à pondérer en conséquence afin d'obtenir le résultat réel à l'hectare à partir du résultat du carré de mesure.

V.4 Données brutes obtenues à partir des mesures faites à DAGI-MRIJU.

V.4.1) Terroir DIV (Parcelles fertilisées)

V.4 2) Terroir DIIIb

V.4.3) Terroir DII

V.4 4) Terroir DI.

V.4.1 Parcelles fertilisées des hauts: 19 parcelles. (Terroir DIV)

Essence	Présence en % du nb de parcelles	Quand présence nb. moyen/ parcelle	nbre total sur l'échantillon	Densité à l'ha	Surface non cultivée en m ² .
1 Giroflie	68%	11	138	114	1288
2 Filao	37%	14	97	80	560
3 Sandragon	11%	15	31	26	325
4 Ylang	11%	15	30	25	660
5 Papayer	21%	4	16	13	91
6 Jacquier	5%	12	12	10	138
7 Cocotier	32%	2	9,5	8	100
8 Manguier	16%	2	7	6	244
9 Arbre à pain	11%	1	1,5	1	41
10 Corosolier	11%	1	1,5	1	12
11 Cannelier	5%	1	1	1	12
TOTAL			334,5	285	3471
12 Eucalyptus. 13 Bigaradier. 14 Glyricidia 15 Oranger	Essences non citées dans l'échantillon mais présentes dans le milieu.				
	Densité moyenne par ha: 285 arbres/ha (344,5 arbres comptés/12105 m ²) (1).				

(1) Les jeunes arbres sont comptés pour 0,5.

V.4.2 Terroir DIIb (21 mesures) système de culture dominant:
Manioc-Maïs-Ambrevade-(Patate)

Essence	Présence % du nb de parcelles	Quand présence nb moy / parcelle	nbre total sur l'échantill on	Densité à l'ha	Surface non cultivée en m ² .
1 Filao	86%	15	265	137	959
2 Giroflie	52%	14	152,5	79	893
3 Sandragon	29%	25	149,5	78	975
4 Ylang	24%	23	116	60	1584
5 Eucalyptus	29%	5	28	15	187
6 Glyricidia	5%	11	11	6	75
7 Bigaradier	5%	7	7	4	50
8 Manguier	14%	2	6	3	122
9 Jacquier	10%	2	5	3	41
10 Cocotier	14%	1	4,5	2	25
11 Arbre à pain	10%	1	2	1	41
TOTAL			746,5	387	4952
Densité moyenne par ha: 387 arbres/ha (746,5 arbres comptés/19277 m ²).					

Extrapolation pour le terroir DIIa (système RMA des hauts):
200 arbres/ha, soit 2559 m² non cultivés.

V.4.3 Terroir DII (10 mesures) système de cultures dominant:
Manioc-Maïs-Ambrevade-Ambérique.

Essence.	Présence % du nb de parcelles.	Quand présence nb. moyen/ parcelle	Nb total sur l'échantill on.	Densité à l'ha.	Surface non cultivée en m ² .
1 Giroflie	60%	7	43	49	554
2 Ylang	10%	30	30	34	898
3 Cocotier	80%	2	15	17	212
4 Filao	10%	12	12	14	98
5 Eucalyptus	10%	7	7	8	100
6 Manguier	20%	2	4	5	203
7 Arbre à pain	40%	1	4	5	203
8 Jacquier	30%	2	3	3	41
9 Cannelier	10%	1	1	1	12
TOTAL			119	137	2321
Densité moyenne par ha: 137 arbres/ha (119 arbres comptés/8703 m ²).					

V.4.4 Terroir DI (7 mesures)

Essence	Présence % du nb de parcelles.	Quand présence nb. moyen / parcelle.	Nbre total sur l'échantillon.	Densité à l'ha.	Surface non cultivée en m ² .
1 Cocotier	100%	8	57	110	1375
2 Giroflier	43%	8	24	46	520
3 Oranger	29%	4	7	14	395
4 Manguier	29%	2	3	6	244
5 Arbre à pain	43%	1	3	6	244
6 Jacquier	non présent sur l'échantillon				
TOTAL			94	182	2778
	Densité moyenne par ha: 182 arbres/ha (94 arbres comptés/5164 m ²).				

Remarque: On note une diversification des essences au fur et à mesure que l'on se rapproche du village.

V.5 Correction des densités et rendements en fonction de l'arborisation.

Les surfaces non cultivées autour des arbres, mesurées pour Dagi-Mriju, sont généralisées pour les terroirs des autres villages ayant un même système de culture.

	Densité pieds/ha sur carré de mesure	Rendement Kg / Ha sur carré de mesure	Coeff. correcteur d'arborisat ion.	Densité réels /ha	Rendement
--	---	--	---	----------------------	-----------

PARCELLE FERTILISEE DAGI

Manioc	15308	21430	285 arbres/Ha soit 3.471 m ² non "cultivés" Coeff = 65%	9950	13929
Taro (1)	283	212		283	212
Banane (1)	264	3960		264	3960
Maïs	5375	1450		3494	942
Ambrevade	1835	1210		1193	786

PARCELLE FERTILISEE ONGOJU

Manioc	9475	13265	285 arbres/Ha soit 3471 m ² non "cultivés" Coeff = 65%	6159	8622
Taro (1)	6375	4781		6375	4781
Banane (1)	264	3900		264	3960
Maïs	5375	1450		3494	942
Ambrevade	1835	1210		1193	786

RMA DES HAUTS

Riz	900000	350	200 arbres Ha soit 2559 m ² non "cultivés" Coeff = 74%	666000	259
Maïs	4700	440		3478	326
Ambrevade	4000	195		2960	144

RMA DES BAS

Riz	319000	160	plateau nu Coeff = 100 %	319000	160
Maïs	4700	440		4700	440
Ambrevade	4000	195		4000	195
Ambérique	25300	260		25300	260

(1) Le taro et la banane, plantes ombrophiles, ne sont pas affectées par le couvert arboré.

	Densité pieds/ha sur carré de mesure	Rendement Kg /Ha sur carré de mesure	Coeff. correcteur d'arborisat ion	Densité réels /Ha	Rendement réels /Ha
--	---	---	--	----------------------	------------------------

SYSTEME MANIOC-MAIS-AMBREVADE-AMBERIQUE < 400 m

Manioc	6200	5600	137 arbres/ha	4774	4312
Maïs	4700	440	soit 2 321 m ² non	3619	339
Ambrevade	4000	195	"cultivés"	3080	150
Ambérique	47000	228	Coeff=77%	36190	176

SYSTEME MANIOC-MAIS-AMBREVADE-(PATATE) > 200 m

Manioc	12036	17700	137 arbres/ha	9268	13629
Maïs	4700	440	soit 2 321 m ² non	3619	339
Ambrevade	4000	195	"cultivés"	3080	150
			Coeff=77%		

SYSTEME MANIOC-MAIS-AMBREVADE-(PATATE) > 200 m (terroir DIIIb uniquement)

Manioc	12036	17700	387 arbres/ha	6018	8850
Maïs	4700	440	soit 4 952 m ² non	2350	220
Ambrevade	4000	195	"cultivés"	2000	97
			Coeff.=50%		

Remarques sur les systèmes de culture:

Entre 200 et 400 m, le système à base de manioc est plus ou moins productif selon les caractéristiques morpho-pédologiques et agro-climatiques de la zone:

- Une parcelle pentue, dont le sol est tronqué, aura une productivité voisine de celle donnée pour le système manioc-mais-ambrevade-ambérique.

- Une parcelle moins sensible à l'érosion et de sol profond aura une productivité voisine de celle donnée pour le système Manioc-Mais-Ambrevade-(patate).

- Le terroir IIIb de Dagi-Mrijou est particulier dans le sens où l'on observe depuis quelques années le remplacement du vivrier annuel par le pérenne (de rente surtout).

Dans les systèmes de culture à base de manioc, on trouve en fait tous les intermédiaires entre les deux extrêmes cités plus hauts.

RECAPITULATION DES DENSITES RETENUES POUR L'EVALUATION DES PERFORMANCES DES SYSTEMES DE CULTURE:

Système de culture	Densité/ha des arbres...			Total
	de rente	vivriers	de reboisement	
Parcelle fertilisée	141	38	106	285
Manioc-Mais-Ambrevade (patate ou ambérique)	75	30	22	137
RMA des hauts	74	4	122	200
RMAA des bas	0	0	0	0

Remarque: Ces données sont utiles pour l'évaluation et la comparaison des performances des systèmes de culture. Elles ne permettent pas de faire des hypothèses quant à l'évolution des systèmes de culture en fonction de l'arborisation. Cette dynamique est étudiée par terroir dans l'étude des finages villageois.

VI PERFORMANCES DES SYSTEMES DE CULTURES.

VI.1 En calories, sans tenir compte de l'arborisation.

VI.1.1 Parcelles fertilisées de DAGI.

Culture	Rendement brut kg/ha (1)	Taux de conversion (2)	Rendement net Kg / ha (3)	Calories / Kg d'aliment (4)	Calories / ha
Manioc	21430	88,5	18966	1110	21051760
Taro Mpapa	212	88,5%	177	1110	235320
Banane	3960	60%	2376	1130	2684880
Maïs	1450 soit 8062 épis	35%	507	3550	1801625
Ambrevade	1210	47%	569	3450	1962015
				TOTAL	27740000

- (1) Cf. IIIa (2) Cf. (III)
 (3) Rendement en kg d'aliments/ha
 (4) Source FAO.

VI.1.2 Parcelles fertilisées de ONGOJU.

Culture	Rendement brut kg/ha (1)	Taux de conversion (2)	Rendement net kg/ha (3)	Calories /kg d'aliment (4)	Calories /ha
Manioc	13265	88,5	11740	1110	13030873
Taro Mpapa	4781	88,5%	3947	1110	5306910
Banane	3960	60%	2376	1130	2684880
Maïs	1450 soit 8062 épis	35%	507	3550	1801625
Ambrevade	1210	47%	569	3450	1962015
				TOTAL	24790000

- (1) Cf. IIIb

VI.1.3 Système manioc-maïs- ambrevade-(patate)

Culture	Rendement brut kg/ha (1)	Taux de conversion (2)	Rendement net kg/ha (3)	Calories /kg d'aliment (4)	Calories / ha
Manioc	12036	88,5%	10652	1110	11823565
Maïs	440 soit 4700 épis	35%	154	3550	546700
Ambrevade	195	47%	92	3450	316192
				TOTAL	12690000

- (1) Cf. II3

VI.1.4 Système manioc-maïs-ambrevade-ambérique

Culture	Rendement brut kg/ha (1)	Taux de conversion (2)	Rendement net Kg / ha (3)	Calories / Kg d'aliment (4)	Calories / ha
Manioc	4216	88,5%	3731	1110	4141588
Maïs	440 soit 4700 épis	35%	154	3550	546700
Ambrevade	195	47%	92	3450	321192
Ambérique	228	43%	98	3450	338238
				TOTAL	5340000

(1) Cf. II5

VI.1.5 Système RMA des hauts

Culture	Rendement brut Kg / ha (1)	Taux de conversion (2)	Rendement net Kg / ha (3)	Calories / Kg d'aliment (4)	Calories / ha
Riz 1960	700	60%	420	3630	1524600
1990	350		210		762300
Maïs	440 soit 4700 épis	35%	154	3550	546700
Ambrevade	195	47%	92	3450	316192
				TOTAL 1960	2390000
				1990	1630000

(1) Cf. II2

VI.1.6 Système RMA Ambérique des bas

Culture	Rendement brut Kg / ha (1)	Taux de conversion (2)	Rendement net Kg / ha (3)	Calories / d'aliment (4)	Calories /ha
Riz	160	60%	96	3630	348480
Maïs	440 soit 4700 épis	35%	154	3550	546700
Ambrevade	195	47%	92	3450	321192
Ambérique	260	43%	112	3450	385710
				TOTAL	1600000

(1) Cf. II4

VI.2 En francs, sans tenir compte de l'arborisation.

VI.2.1 Parcelles fertilisée de DAGI.

Culture	Rendement/Ha(1)	Prix (2)	Revenu en F/Ha
Manioc	21430 Kg/Ha	43 F/Kg	921490
Taro Mpapa	212 Kg / ha	70 F / Kg	14840
Banane	3960 Kg/Ha	57 F/Kg	225720
Maïs	8062 épis	12,5 F/épis	100775
Ambrevade	569 Kg / ha	150 F / Kg	85350
TOTAL			1350000

(1) Rendement en produit marchand

(2) Cf. (IV)

VI.2.2 Parcelles fertilisée de ONGOJU.

Culture	Rendement/Ha (1)	Prix (2)	Revenu en F/Ha
Manioc	13265 Kg/Ha	43 F/Kg	570395
Taro Mpapa	4781 Kg/Ha	70 F/Kg	334670
Banane	3960 Kg/Ha	57 F/Kg	225720
Maïs	8062 épis	12,5 F/épis	100775
Ambrevade	569 Kg/Ha	150 F/Kg	85350
		TOTAL	1320000

VI.2.3 Système manioc-maïs- ambrevade-(patate)

Culture	Rendement/Ha (1)	Prix (2)	Revenu en F/Ha
Manioc	12036 Kg/Ha	43 F/Kg	517548
Maïs	4700 épis	12,5 F/épis	58750
Ambrevade	92 Kg/Ha	150 F/Kg	13800
		TOTAL	590000

VI.2.4 Système manioc-maïs-ambrevade-ambérique

Culture	Rendement/Ha (1)	Prix (2)	Revenu en F/Ha
Manioc	4216 Kg/Ha	43 F/Kg	181288
Maïs	4700 épis	12,5 F/épis	58750
Ambrevade	92 Kg/Ha	150 F/Kg	13800
Ambérique	98 Kg/Ha	300 F/Kg	29400
		TOTAL	280000

VI.2.5 Système RMA des hauts

Culture	Rendement/Ha (1)	Prix (2)	Revenu en F/Ha
Riz 1960	420 Kg/Ha	180 F/Kg	75600
1990	210 Kg/Ha		37800
Maïs	4700 épis	12,5 F/épis	58750
Ambrevade	92 Kg/Ha	150 F/Kg	13800
		TOTAL	1960 150000 1990 110000

VI.2.6 Système RMA Ambérique des bas

Culture	Rendement/Ha (1)	Prix (2)	Revenu en F/Ha
Riz	96 Kg/Ha	180 F/Kg	17280
Maïs	4700 épis	12,5 F/épis	58750
Ambrevade	92 Kg/Ha	150 F/Kg	13800
Ambérique	112 Kg/Ha	300 F/Kg	33600
		TOTAL	120000

VI.3 En tenant compte de l'arborisation

Afin de tenir compte de l'arborisation dans les performances des différents systèmes de culture, il est nécessaire de modifier les résultats en tenant compte:

- de la diminution de la production due à la surface occupée par les arbres
- de la production de ces arbres.

La surface occupée par les arbres est donnée dans le paragraphe V.4, et leur production dans le paragraphe V.1.

VI.3.1 Parcelle fertilisée des hauts.

ESSENCES	DENSITE/HA	VALORISATION	
		Calories/ha	Francs/ha
Giroflrier(1)	114	1140000	57000
Ylang(1)	25	500000	25000
Papayer	13	325000	75000
Cocotier	8	280000	14000
Jacquier	10	500000	100000
Manguier	6	450000	45000
Arbre à pain	1	320000	20000
Corossolier(1)	1	20000	1000
Cannelier(1)	1	20000	1000
Filao	80	0	0
Sandragon	26	0	0
TOTAL	285	3550000	340000

(1) Les revenus monétaires tirés des cultures de rente permettent d'acheter du riz au prix de 50 F les 1000 calories.

	DAGI-MRIJU		ONGOJU	
	CAL/HA	F/HA	CAL/HA	F/HA
Performances du système sans tenir compte de l'arborisation	27740000	1350000	24790000	1320000
Moins la production due à la surface occupée par les arbres (35%)	9710000	470000	8680000	460000
Plus la production des arbres	3550000	340000	3550000	340000
TOTAL	21580000	1220000	19660000	1200000

PARTS DU PERENNE ET DU VIVRIER DANS LA PRODUCTION DU SYSTEME:

DAGI-MRIJU	Calories	%	Francs	%
Pérenne de rente (1)	1680000	8	84000	7
Pérenne vivrier (2)	1875000	9	254000	21
Total pérenne (1)+(2)	3555000	17	338000	28
Annuel vivrier (3)	18030000	83	880000	72
Total vivrier (2)+(3)	19905000	92	1134000	93
TOTAL (1)+(2)+(3)	21585000	100	1220000	100
ONGOJU	Calories	%	Francs	%
Pérenne de rente (1)	1680000	8,5	84000	7
Pérenne vivrier (2)	1875000	9,50	254000	21
Total pérenne (1)+(2)	3555000	18	338000	28
Annuel vivrier (3)	16110000	82	860000	72
Total vivrier (2)+(3)	17985000	91,5	1114000	93
TOTAL (1)+(2)+(3)	19665000	100	1198000	100

VI.3.2 Système Manioc-Mais-Ambrevade-(patate). (hors terroir DIIIB)

ESSENCES	DENSITE/HA	VALORISATION	
		Calories/ha	Francs/ha
Giroflrier(1)	49	490000	24500
Ylang(1)	34	680000	34000
Jacquier	3	150000	30000
Cocotier	17	595000	30000
Manguier	5	375000	37500
Arbre à pain	5	1600000	100000
Cannelier(1)	1	20000	1000
Filao	14	0	0
Eucalyptus	8	0	0
TOTAL	137	3910000	257000

(1) Les revenus monétaires tirés des cultures de rente permettent d'acheter du riz au prix de 50 F les 1000 calories.

	CALORIES/HA	FRANCS/HA
Performances du système sans tenir compte de l'arborisation	12690000	590000
Moins la production due à la surface occupée par les arbres (23%)	2920000	140000
Plus la production des arbres	3910000	260000
TOTAL	13680000	710000

PARTS DU PERENNE ET DU VIVRIER DANS LA PRODUCTION DU SYSTEME:

	Calories	%	Francs	%
Pérenne de rente (1)	1190000	9	59500	8
Pérenne vivrier (2)	2720000	20	197500	28
Total pérenne (1)+(2)	3910000	29	257000	36
Annuel vivrier (3)	9770000	71	450000	64
Total vivrier (2)+(3)	12490000	91	647500	92
TOTAL (1)+(2)+(3)	13680000	100	710000	100

VI.3.3 Système manioc-maïs-ambrevade-ambérique.

ESSENCES	DENSITE/HA	VALORISATION	
		Calories/ha	Francs/ha
Girofler(1)	49	490000	24500
Ylang(1)	34	680000	34000
Jacquier	3	150000	30000
Cocotier	17	595000	30000
Manguier	5	375000	37500
Arbre à pain	5	1600000	100000
Cannelier(1)	1	20000	1000
Filao	14	0	0
Eucalyptus	8	0	0
TOTAL	137	3910000	257000

(1) Les revenus monétaires tirés des cultures de rente permettent d'acheter du riz au prix de 50 F les 1000 calories.

	CALORIES/HA	FRANCS/HA
Performances du système sans tenir compte de l'arborisation	5340000	280000
Moins la production due à la surface occupée par les arbres (23%)	1230000	60000
Plus la production des arbres	3910000	257000
TOTAL	8020000	477000

PARTS DU PERENNE ET DU VIVRIER DANS LA PRODUCTION DU SYSTEME:

	Calories	%	Francs	%
Pérenne de rente (1)	1190000	15	59500	12,5
Pérenne vivrier (2)	2720000	34	197500	41
Total pérenne (1)+(2)	3910000	49	257000	54
Annuel vivrier (3)	4110000	51	220000	46
Total vivrier (2)+(3)	6830000	85	417500	87,5
TOTAL (1)+(2)+(3)	8020000	100	477000	100

VI.3.4 Système RMA des hauts.

Les résultats sont extrapolés à partir du système à base de manioc du terroir DIIIb.

ESSENCES	DENSITE/HA	VALORISATION	
		Calories/ha	Francs/ha
Giroflier(1)	41	410000	20500
Ylang(1)	31	620000	31000
Bigaradier(1)	2	40000	2000
Jacquier	1	50000	10000
Cocotier	1	35000	1750
Manguier	2	150000	15000
Filao	71	0	0
Sandragon	40	0	0
Eucalyptus	8	0	0
Glyricidia	3	0	0
TOTAL	200	1305000	80000

(1) Les revenus monétaires tirés des cultures de rente permettent d'acheter du riz au prix de 50 F les 1000 calories.

	CALORIES/HA	FRANCS/HA
Performances du système sans tenir compte de l'arborisation	1630000	110000
Moins la production due à la surface occupée par les arbres (26%)	420000	40000
Plus la production des arbres	1305000	80250
TOTAL	2515000	150000

PARTS DU PERENNE ET DU VIVRIER DANS LA PRODUCTION DU SYSTEME:

	Calories	%	Francs	%
Pérenne de rente (1)	1070000	43	53500	36
Pérenne vivrier (2)	235000	9	26750	18
Total pérenne (1)+(2)	1305000	52	80250	54
Annuel vivrier (3)	1210000	48	70000	46
Total vivrier (2)+(3)	1445000	57	96750	64
TOTAL (1)+(2)+(3)	2515000	100	150000	100

VI.3.5 Système RMA des bas.

Les performances de ce système restent inchangées, car le terroir MIIIIa n'est pas arboré.

PARTS DU PERENNE ET DU VIVRIER DANS LA PRODUCTION DU SYSTEME:

	Calories	%	Francs	%
Pérenne de rente (1)	0	0	0	0
Pérenne vivrier (2)	0	0	0	0
Total pérenne (1)+(2)	0	0	0	0
Annuel vivrier (3)	1597000	100	123000	100
Total vivrier (2)+(3)	1597000	100	123000	100
TOTAL (1)+(2)+(3)	1600000	100	120000	100

VII CLASSEMENT DES SYSTEMES DE CULTURE

VII.1 Sans arborisation

Rang	Coeff multiplicateur pour la production de cal/Ha (calories/Ha)	TYPE DE SYSTEME DE CULTURE		Coeff. multiplicateur pour le rendement économique F/Ha (F/Ha)
1	17,3 (27.740.000)	Parcelles fertilisée de DAGI		12,3 (1.350.000)
2	15,5 (24.790.000)	Parcelles fertilisée de ONGOJU		12 (1.320.000)
3	7,9 (12.690.000)	Système Manioc-Maïs-Ambrevade-(patate)		5,4 (590.000)
4	3,3 (5.340.000)	Système manioc-maïs-ambrevade-ambérique		2,5 (280.000)
5	1,5 (2.390.000)	Système RMA des hauts en 1960		1,4 (150.000)
6	1 (1.630.000)	Système RMA des hauts 1990	Système RMA Ambérique des bas	1,1 (120.000)
7	1 (1.600.000)	Système RMA ambérique des bas	Système RMA des hauts en 1990	1 (110.000)

VII.2 Avec arborisation

COMPARAISON DES PERFORMANCES DES DIFFERENTS TYPES DE SYSTEME DE CULTURE (La production des systèmes de culture s'étend sur une échelle de 1 à 13,5 pour les calories par hectare et de 1 à 9,9 pour les FC/Ha)

Rang	Coeff. multiplicateur pour la production de cal/Ha (cal/Ha)	TYPE DE SYSTEME DE CULTURE	Coeff. multiplicateur pour le rendement économique F/Ha (F/Ha)
1	13,5 (21.580.000)	Parcelles fertilisée de DAGI	10,2 (1.220.000)
2	12,3 (19.660.000)	Parcelles fertilisée de ONGOJU	10 (1.200.000)
3	8,6 (13.680.000)	Système Manioc-Maïs-Ambrevade -(patate)	5,9 (710.000)
4	5 (8.020.000)	Système Manioc-Maïs-Ambrevade -ambérique	4 (477.000)
5	1,6 (2.515.000)	Système RMA des hauts (1990)	1,2 (150.000)
6	1 (1.600.000)	Système RMA ambérique des bas	1 (120.000)

A Dagi, une parcelle fertilisée, cultivée trois ans sur quatre, produit dix fois plus qu'une parcelle de RMA des hauts, cultivée trois ans sur cinq : $(21.580.000 * 3/4) / (2.515.000 * 3/5) = 10,7$ (9,8 pour Ongoku).

VII.3 Evolution de la proportion pérenne/vivrier

SYSTEME	CALORIES EN %			FRANCS EN %		
	pérenne de rente	pérenne vivrier	annuel vivrier	pérenne de rente	% pérenne vivrier	annuel vivrier
1	8	9	83	7	21	72
2	8,5	9,5	82	7	21	72
3	9	20	71	8	28	64
4	15	34	51	12,5	41,5	46
5	43	9	48	36	18	46
6	0	0	100	0	0	100

Remarque: Plus le système de culture est performants, plus les cultures annuelles y occupent une place importante (exception faite du système RMAA des bas), car les terroirs les plus favorables sont réservés aux cultures vivrières et ce sont eux qui sont fertilisés les premiers.

De plus, les rendements en vivrier dépendent ici, autant de la fertilité des terroirs que des cultures pratiquées (riz --->manioc --->manioc, taro, banane). La production du pérenne, elle, dépend peu de sa nature; par ailleurs, le calcul ne prend pas en compte l'augmentation du rendement des arbres en fonction du potentiel des terroirs.

ANNEXES J

1. REFERENCES SUR LES TROIS VILLAGES	2
2. NORMES UTILISEES POUR LA CONSOMMATION ALIMENTAIRE ET LE TRAVAIL AGRICOLE DES INDIVIDUS	6
2.1 BAN	6
2.2 UMO	7
3. OBSERVATIONS NOMBRE D'UMO / ACTIVITE EXTERIEURE	7
4. DEFINITIONS DES CRITERES EMPLOYES DANS LA TYPOLOGIE	7

1. REFERENCES SUR LES TROIS VILLAGES

TABEAU A : POPULATIONS ET SURFACES DES TROIS VILLAGES ETUDIES

VILLAGES	MRAMANI	DAGI-MRIJU	ONGOJU	Unité
1) Nb total des personnes sur l'échantillon	666,3	706,5	806,5	Habts
2) Nb total de personnes dans le village recensement 1981 actualisé à 1989	3525	3638	5466	Habts
3) % Population enquêtée/pop. totale = (1)/(2)	19%	19,5%	16%	%
4) Nb de parcelles sur l'échantillon	428	475	411	Parcel
5) Surface du finage villageois	595	666	548	Ha
6) Nb de parcelles total = (4)/(3)	2264	2446	2785	Parcel
7) Surface/personne = (5)/(2)	0,17	0,18	0,10	Ha/pers.
8) Nb de personnes/EA =	5,8	8,8	7,4	
Nombre d'enquête Total = 317	116	81	120 116 EA + 4 Paysans Sans Terre	

TABLEAU B : COMPARAISON DES TROIS VILLAGES

	MRAMANI	DAGI-MRIJU	ONGOJU	Unités
--	---------	------------	--------	--------

TAB I

1) Nb total de personnes dans le village recensement 1981 actualisé à 1989	3525	3638	5466	Habts
2) Surface du finage villageois	595	666	548	Ha
3) Pression démographique ((1) x 100)/(2)	592	546	998	Habts/km2

TAB II

4) Nb de parcelles/EA (résultat enquête)	3,8	5,9	3,7	Parcel./EA
5) Surface/EA	0,99	1,59	0,74	Ha
6) Nb parcelles/BAN	0,88	0,93	0,78	Parcel./BAN
7) Surface/parcelle (5)/(4)	26	27	20	ares
8) Surface/BAN	0,19	0,21	0,13	Ha/BAN

TAB III % d'EA ayant des parcelles

9) au moins bon potentiel (TYPE A)	87%	88%	46%	
10) au meilleur potentiel (TYPE B)	78%	100%	96%	

TAB IV

11) Age moyen des chefs d'exploitation	40	40	40	ans
12) UMO	3,6	5,2	3,7	UMO
13) BAN	5,1	7,4	1,2	BAN
14) Nb de femmes	1,2	1,4	1,2	
15) Nb d'émigrés/EA	0,9	0,3	1	
16) % d'émigrés dans le village*	13%	3%	11%	

* = Nombre total d'émigrés/(Nombre total d'émigrés + villageois).

TABLEAU B (SUITE) : COMPARAISON DES TROIS VILLAGES

	MRAMANI	DAGI-MRIJU	ONGOJU	Unités
TAB V				
Bovins				
17) % d'EA ayant des bovins en propriété	25%	60%	31%	
18) Pour les propriétaires, nb. moyen de bovins	1,3	1,7	1,4	Bovins
19) % d'EA ayant des bovins disponibles	30%	84%	52%	
20) Parmi elles, nombre moyen de bovins	1,2	1,6	1,2	Bovins
Petits ruminants				
21) % des EA ayant des petits ruminants	58%	28%	26%	
22) Parmi celles-ci, nombre moyen des petits ruminants	3,7	2,4	2	Petits ruminants
Charge animale/ha				
23) En petits ruminants	0,44	0,09	0,15	UVZ/ha
24) En bovins	0,32	0,67	0,70	UVZ/ha
25) Charge animale totale/ha	0,76	0,76	0,85	UVZ/ha
26) Charge animale totale/EA	0,76	1,17	0,57	UVZ/EA
27) Volume monétaire/EA Revenu ou dépenses en numéraire	207.000	215.000	195.000	F
28) Volume monétaire /BAN. Revenu ou dépenses en numéraire	42.000	32.000	38.000	F
29) Du flux monétaire extérieur/flux monétaire total	68%	14%	64%	
30) % des EA ayant des cultures de rente	39%	93%	55%	
31) % Revenu extérieur/dépenses totales	38%	5%	28%	

TABEAU C : IMPORTANCE, COMPOSITION ET VALEUR (EN FC) DE LA RATION
ALIMENTAIRE CORRESPONDANT A L'AUTO-CONSUMMATION

On considère une ration moyenne égale entre une BAN appartenant à une famille riche et une BAN appartenant à une famille pauvre.

On suppose donc que l'auto-consommation est comparable (seul le riz se substituant au manioc pour les riches) les autres produits achetés ne se substituant pas à l'auto-consommation.

1) NOMBRE DE CALORIES PROVENANT DE L'AUTO-CONSUMMATION.

(1) Ration nécessaire par individu adulte (BAN = Bouche à nourrir) = 2 000 Cal./jour x 355 jours = 730 000 Cal./an.

(2) Consommation moyenne de riz par BAN = 70 kg/an/BAN à 3 630 Cal./kg soit 254 100 Cal/an.

(3) Nombre de calories provenant de l'auto-consommation = (1)-(2) = 475 900 Cal.

2) VENTILATION DE CES 475 900 CAL/AN/BAN.

Nature des aliments consommés	(1) % dans la ration calorique	(2) Valeur calorique
Manioc, Taro, Banane, Fruit à pain	61,9%	294582
Coco	4,4%	20940
Fruits et légumes divers	7,6%	36168
Maïs	3,6	17132
Ambrevade	4,3	20464
Vohème - Ambérique	18,2	86614
TOTAL	100%	475900

(1) D'après VIGNAL Tome II Op. Cit.

3) VALEUR DES PRODUITS ET VALEUR MOYENNE DE L'AUTOCONSOMMATION/BAN

	(3) Valeur des produits	(4) Valeur moyenne de l'autoconsommation/an/BA N (= (2) x (3))
Tubercules, banane, fruit à pain	71 F/1000 Cal.	21000 F
Coco	50 F/1000 Cal.	1000
Fruits et légumes divers	250 F/1000 Cal.	9000
Maïs	42 F/1000 Cal.	700
Ambrevade	43 F/1000 Cal.	900
Ambérique-Vohème	87 F/1000 Cal.	7500
TOTAL	40100	

Retenons la valeur moyenne de l'auto-consommation de 40000/an/BAN.

TABIEAU D :BUDGET/BAN ET PAR FAMILLE ET PART DES REVENUS EXTERIEURS DANS LE

BUDGET

	MRAMANI	DAGI-MRIJU	ONGOJU
(1) Coût de la ration alimentaire annuelle auto-consommée pour un individu adulte (1 BAN)	40.000 F	40.000 F	40.000
(2) Dépenses monétaires courantes totales: achat de riz et de produits domestiques/BAN (SOU BAN)	42.000 F	32.000 F	38.000 F
(3) Total de la consommation alimentaire et domestique/BAN = (1) + (2)	82.000 F	72.000 F	78.000 F
(4) Revenu extérieur/BAN	28.000 F	4.000 F	22.550 F
(5) % Revenu extérieur/Dépenses totales = (4)/(3)	34%	5,5%	28%
(6) Nombre de BAN/famille	5,1	7,4	5,8
(7) Dépenses totales /famille = (3) x (6)	41.8000 F	532.000 F	452.000 F

Dépenses totales courantes (3) = Auto-consommation (1)
 + Revenus agricoles monétaires
 + Revenus extérieurs monétaires
 - (épargne + investissements)

2. NORMES UTILISEES POUR LA CONSOMMATION ALIMENTAIRE ET LE TRAVAIL AGRICOLE DES INDIVIDUS

2.1 BAN

1 BAN = une Bouche A Nourrir représente un individu moyen consommant, selon les normes FAO, 2.000 calories par jour.

Unité variant, selon l'âge, de la façon suivante:

Age	<=3 ans	4 à 8 ans	9 à 13 ans	>= 14 ans
BAN	0,5	0,75	0,9	1

2.2 UMO

1 UMO = une Unité de Main d'Oeuvre agricole représente un individu adulte travaillant à temps plein sur l'exploitation familiale. Les enfants participant aux travaux agricoles sont pris en compte.

Age	<= 6 ans	7 à 9 ans	10 à 12 ans	13 à 15 ans	16 à 59 ans	>=60 ans
UMO	0	0,4	0,6	0,8	1	0,5

Selon les emplois extérieurs qu'ils occupent, les individus sont comptabilisés de la façon suivante sur l'exploitation familiale.

Maçon travaillant 30 jours par mois = 0,5 UMO
 Maçon travaillant 20 jours par mois = 0,6 UMO
 Maçon travaillant 10 jours par mois = 0,75 UMO
 Instituteur = 0,5 UMO
 Chauffeur = 0,4 UMO
 Pêcheur = 0,75 UMO
 Epicier = 0,5

3. OBSERVATIONS NOMBRE D'UMO / ACTIVITE EXTERIEURE

Les familles ayant plus d'actifs extérieurs n'ont pas forcément plus d'UMO familiales totales.

	MRAMANI		DAGI-MRIJU		ONGOJU	
Nombre d'actifs extérieurs en UMO	UMO actifs/EA (1)	UMO familiales totales (2)	UMO actifs/EA (1)	UMO familiales totales (2)	UMO actifs/EA (1)	UMO familiales totales (2)
0	3,7	3,7	4,9	4,9	4	4
]0 - 0,25]	3,3	3,5	6,2	6,5	3,4	3,6
]0,25 ...]	3,6	4,1	5	5,5	3,6	4,1

(1) Nombre d'UMO actifs sur l'exploitation

(2) Nombre d'UMO familiales totales = (1) + Actifs extérieurs.

4. DEFINITIONS DES CRITERES EMPLOYES DANS LA TYPOLOGIE

dans les tableaux XVIII (PRINCIPAUX CRITERES ET ORDRE DE CLASSEMENT) et XIX (MOYENNES POUR LES TROIS VILLAGES)

Dans le tableau XVIII

UMO	Unité de Main d'Oeuvre - 1 UMO correspond à un adulte travaillant à temps plein sur l'exploitation.
BAN	Bouche A Nourrir correspond à un adulte moyen consommant 2000 calories/jour
NBFEM	Nombre de femmes
NBPARC	Nombre de parcelles
PARCBAN	Nombre de parcelles/BAN
AEXT	Nombre d'actifs extérieurs exprimés en UMO
BOVprop	Nombre de bovins en propriété sur l'EA ou pas
= BOVD	
BOVdispo	Nombre de bovins disponibles=bovins en propriété + bovins pris en
= BOVE	gardiennage-bovins donnés en gardiennage
PTIRUMI	Nombre de petits ruminants (moutons + chèvres)
FERACT	Nombre de parcelles fertilisées actuellement ou depuis moins de deux ans
PREVEXT	% des revenus extérieurs par rapport au revenu monétaire
RENTE	Indice d'importance des cultures de rente tenant compte de la différence de productivité du travail (exprimée en FC/jour de travail) entre les cultures d'ylang et de girofle.
REVEXT	Montant des revenus extérieurs
CONSO	Montant de la consommation familiale = dépenses domestiques + autoconsommation
RA	Revenu Agricole = revenu monétaire agricole sans le revenu d'autoconsommation
CONSOBAN	Montant de la consommation par BAN (individu)
PEXT/	% de la consommation familiale couverte par les revenus
CONSO	extérieurs

Dans le tableau XIX (pour les critères autres que ceux du tableau XVIII)

NBOUTIL	Nombre d'outils
RIZ	Nombre de kilos de riz consommé par an et par BAN
PFERT	% de parcelles fertilisées (récemment ou anciennement)
PFERACT	% de parcelles fertilisées il y a moins de deux ans
PCLOT	% de parcelles clôturées
SOUS	Flux financier = dépenses domestiques
SOU BAN	Flux financier par BAN
EMI	Nombre d'émigrés dans la famille proche (ascendants, descendants, collatéraux).

TABLEAU XVIII: PRINCIPAUX CRITERES ET ORDRE DE CLASSEMENT

En milliers de FC

TYPE	AGE	UMO	BAN	NB FEM	NB PARC	PARC BAN	AEXT	BOV prop	BOV disp	PTI RUM	FER ACT	PRE VEX	RENTE	REV EXT	RA	CONSO	CONSO / BAN	PEXT CONSO
TYPE 1 Vieux en fin de carrière.	60	3,3	4,5	1,4	3,4	0,73	0 sauf MRA M 0.33	0	0	<2,3> 42%	0	0	0,8	0	53	294	58	0
	(1)	(5)	(5)	(1)	(5)	(6)				(6)			(3)		(4)	(5)	(6)	
TYPE 2 Jeune peu parc. + act. ext. perm.	>30	2,8	4,4	1	3	0,84	1.2	0	0	MRA	0	94%	0	275	19	472	110	>51%
	(6)	(6)	(6)	(5)	(6)	(5)	(1)			(3)				(1)	(6)	(2)	(1)	
										<3,2> 73% / ONG								
TYPE 3 A. Ext. et Rente.	41	3,7	4,6	1	MRA 3,8	1	0,3	0	0	0	MRA <1> 5%	60%	0,86	64	77	286	75	25%
	(3)	(3)	(4)	(5)	(4)	(1)	(4)			MRA <5,5> 50%	ONG <2> 33%							
					ONG 5.4					ONG <3> 33%	(4)	(3)	(2)	(5)	(3)	(6)	(4)	
TYPE 4 Bovins et A. ext.	36	3,6	5,5	1,1	3,8	0,88	0,63	<0,79> 100%	<1,2> 100%	ONG	<2,5> 80%	70%	ONG 0, <38 MRA 0	occ (4) 24	(5)	423	84	33%
	(5)	(4)	(3)	(4)	(4)	(3)	(3)			<> 30% MRA		(2)		96 P (3)	17	(4)	(3)	
								(3)	(3)	<3,5> 70%	(2)			250 (7)				
TYPE 5 Rente et bovins.	43	4,9	7	1,3	5,1	0,85	0	<1,8> 77%	<1,5> 100%	33%	<1,7> 100%	0	0,73	0	150	430	65	0
	(2)	(2)	(2)	(2)	(3)	(4)		(1)	(1)	(7)	(3)		(4)		(1)	(3)	(5)	
TYPE 6 "Ceux qui ont tout"	37	5,2	7,7	1,3	6,5	0,97	0,91	<1,6> 83%	<1,3> 100%	<4> 45%	<2,4> 92%	58%	1	225	140	680	100	35%
	(4)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)			(4)		(1)	(4)	(1)	(2)	(1)	(2)	(2)

<i> Valeur du critère pour les exploitations concernées par le critère.

j % des exploitations concernées par le critère.

(x) ordre de classement du type pour le critère concerné.

TABLEAU XIX : MOYENNES POUR LES 3 VILLAGES DES CRITERES DE LA TYPOLOGIE

	AGE	UMO	BAN	NBFE M	NBPA RC	PARCB AN	AEXT	BOVD	BOVE	PTI RUMI	NB OUTIL	RIZ.	
MRAM ANI	39	3,6	5,1	1,2	3,8	0,88	<0,87> 75%	<1,3> 24%	<1,23> 30%	<3,7> 58%	4,1	1,2.	
DAGI	40	5,2	7,4	1,3	5,8	0,93	<0,52> 33%	<1,71> 60%	<1,6> 80%	<2,4> 28%	3,1	1,23	
ONGOJ U	40	3,6	5,8	1,2	3,6	0,75	<0,6> 68%	<1,4> 34%	<1,4> 49%	<1,98> 26%	2,75	1,5	

	PFERT	PCLOT	FERTA CT	SOU S	SOUB AN	PREVE XT	RENTE	EMI	REVE XT	RA	CONS	CONS/ BAN	PEXTC ONS
MRAM ANI	<34%> 24%	<48%> 61%	<1,4> 20%	207	42	<81%> 84%	<1> 39%	<1,92>	141 46%	277	418	82	34%
DAGI	<39%> 87%	<32%> 59%	<1,95> 77%	214	32	<39%> 31%	<1> 93%	<1,35>	30 21%	502	532	72	5.5%
ONGOJ U	<51%> 71%	<51%> 69%	<2,1> 49%	194	38	<78%> 82%	<1> 53%	<1,88>	124 52%	328	452	78	28%

<i> Valeur du critère pour les exploitations concernées par le critère.

j % des exploitations concernées par le critère.

Exemple : pour le critère BOVD i bovins disponibles pour les exploitations en ayant j% des exploitations ont des bovins disponibles.

Exemple : pour le critère PREVEXT. Pour ceux qui ont un revenu extérieur celui-ci couvre i% des dépenses monétaires. j% des exploitants ont un revenu extérieur.

TABLEAU XX : REPARTITION DES TYPES ENTRE LES VILLAGES ET A L'INTERIEUR D'UN VILLAGE

Villages		MRAMANI		DAGI-MRIJU		ONGOJU		Total des 3	
Types		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
TYPE 1 Vieux sages		8	10%	4	7,5%	9	11%	21	10%
	100% *	38%		19%		43% *			
TYPE 2 Jeunes doubles actifs	2	27	35%	2	4%	9	11%	38	17 5%
	2'	10	13%			17	20%	27	12.5%
	100% *	57%	48%	3%		40%*	32%	65	30%
TYPE 3 Familles moyennes sans bovins.		16	20.5%		0%	3	3.5%	19	9%
	100% *	84%		0%		16% *			
TYPE 4 Les fertilisateurs	a	5	6,5%			17	20%	22	10%
	b	4	5%			8	9.5%	8	4%
	c							4	2%
	100% *	26%	11,5%	0%	0%	73% *	29.5%	34	16%
TYPE 5 Les agriculteurs "purs"		0%	0%						
	a			11	20%	9	11%	20	9%
	b			14	26%			14	6%
	c			15	28%			15	7%
	100% *			81%	74%	19%		49	22%
TYPE 6 Notables "actifs"		8	10%	8	15%	12	14%	28	13%
	100% *	29%		29%		42% *			
Total nb dépouillées.		78	100%	54	100%	84	100%	216	100%

Colonnes : répartition de tous les types à l'intérieur d'un village.

Lignes. Répartition d'un type entre les trois villages.

ANNEXE K

CROISEMENT ENTRE LA TYPOLOGIE ET LA PRECOCITE D'INNOVATION	2
1. Rappel de la loi de ROGERS	2
2. Le cas des non-innovateurs	5
2.1. Extrapolation	5
2.2. Test du X^2	5
3. Composition des types et des catégories	7
3.1. Détermination des bornes	8
3.2. Composition des catégories	9
3.3. Composition des types d'exploitation	11

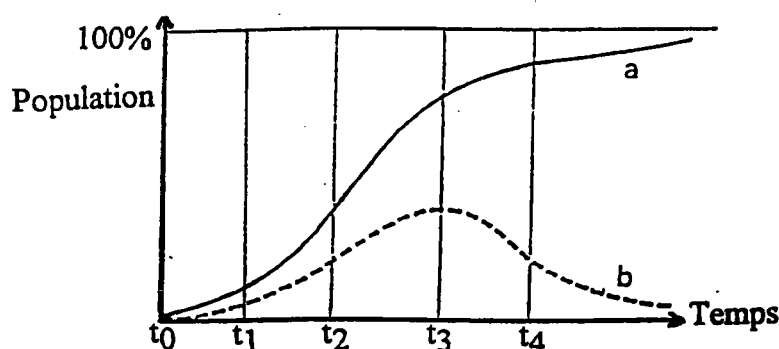
AVERTISSEMENT AU LECTEUR

Cette annexe est à lire en complément du texte (Quatrième partie, Chapitre III : Stratégies d'innovation). Elle donne les étapes intermédiaires ayant permis de croiser la typologie et la précocité d'innovation. Elle ne peut être lue indépendamment du texte qu'elle complète sous peine de perdre de son sens.

CROISEMENT ENTRE LA TYPOLOGIE ET LA PRECOCITE D'INNOVATION

1. Rappel de la loi de ROGERS

La distribution dans le temps des adoptants d'une innovation est décrite par ROGERS¹ sous la forme d'une loi Normale² avec en abscisse l'année d'innovation et en ordonnée le nombre d'innovateurs (courbe b). Le cumul des innovateurs est une courbe en "S" (courbe a).



Cette loi dépend de deux paramètres : la moyenne M et l'écart type σ (sigma) de la distribution. Ainsi, puisque la courbe est symétrique, il est possible, dès T_3 , de décrire la deuxième moitié de la courbe et de prévoir la distribution dans le temps des adoptants à venir.

¹ ROGERS Everett M., Diffusion of innovations, New York : The Free Press of Glencoe, 1963, 367 p.

² distribution de Gauss, courbe en cloche.

A partir de T3, la courbe se déroule, en quelque sorte, de manière inexorable. Cette diffusion est dite épidémiologique³.

ROGERS répartit la population concernée en cinq catégories dont les limites ou bornes de classification sont considérées comme arbitraires. Ces cinq catégories sont :

	Bornes de classification	% théorique de la population
Les innovateurs	$T0----->T1 = M - 2\sigma$	2,5%
Les adoptants	$T1----->T2 = M - \sigma$	13,5%
La majorité précoce	$T2----->T3 = M$	34%
La majorité tardive	$T3----->T4 = M + \sigma$	34%
Les retardataires	$T4----->\infty$	16%
TOTAL		100%

Les caractéristiques de ces différents types d'adoptants sont les suivantes⁴ :

Les innovateurs sont caractérisés par un esprit d'aventure. Ils sont à l'affût de nouvelles idées. Leur cercle de relations est plus cosmopolite que local. Ils ont une bonne assise financière capable d'absorber les pertes en cas d'innovation infructueuse.

Les adoptants précoces sont plus intégrés dans la société locale que les précédents. Ils tiennent à préserver la notoriété dont les gratifient leur pairs. Ils sont ouverts à l'innovation mais sans rompre avec leur milieu. Ils servent de modèles à leurs concitoyens, et de fait jouent un rôle d'entraînement dans l'adoption d'innovations. Cette catégorie est généralement considérée par les agents de développement comme des relais précieux pour la diffusion des nouveautés.

La majorité précoce a besoin de plus de temps pour réfléchir avant d'innover, elle a besoin de constater la réussite chez d'autres agriculteurs.

La majorité tardive n'innove que lorsqu'une majorité de voisins a déjà franchi le pas, globalement par nécessité économique ou sous l'effet de la pression sociale.

³ Car elle se déroule à la manière d'un microbe lors d'une épidémie non jugulée

⁴ ROGERS Everett M., Diffusion of innovations, New York : The Free Press of Glencoe, pp. 169-187

Les retardataires , tournés vers les références du passé, ils n'adoptent des innovations, qui peuvent d'ailleurs être déjà obsolètes, que lorsqu'ils ne peuvent faire autrement. Ils sont méfiants vis à vis de l'innovation, des innovateurs et des agents de développement.

Selon ROGERS, ce modèle est exhaustif, dans la mesure où tous les individus du système social peuvent être classés dans les cinq catégories. Cependant, cette propriété présente certaines limites. ROGERS déclare en effet :

*"on doit aussi reconnaître que pour des innovations qui n'atteignent pas 100% d'adoption, il y a une sixième catégorie, celle des "non-adoptants"."*⁵

Et plus loin, rappelant les propriétés du modèle, ROGERS dit :

*"les cinq catégories d'adoptants sont exhaustives (sauf pour les non-adoptants) [...]"*⁶

Un autre résultat central des travaux de ROGERS est la définition des conditions favorisant l'adoption d'une innovation⁷ :

- 1) L'avantage (relative advantage) que l'innovation apporte par rapport à la situation qui précède son existence.
- 2) Sa compatibilité (compatibility) avec l'environnement socioculturel des adoptants.
- 3) Sa complexité (complexity) degré de difficulté pour comprendre et mettre en pratique une innovation.
- 4) Ses possibilités expérimentales (divisibility) autrement dit la possibilité de tester l'innovation sur une échelle réduite avant de décider de l'appliquer de façon plus large.
- 5) Sa transmissibilité (communicability) : la facilité à communiquer les résultats à d'autres, selon les possibilités de voir et d'expliquer.

⁵ ROGERS Everett M., Diffusion of innovations, New York : The Free Press of Glencoe, 1963, p. 162 (traduction personnelle)

⁶ Idem, p. 167.

⁷ Ibid., pp. 124-134

2. Le cas des non-innovateurs

2.1. Extrapolation

Les "non-innovateurs" remettent-ils en cause la propriété "d'exhaustivité" donnée par ROGERS à son modèle? Pour répondre à cette interrogation, on peut comparer la distribution Normale (Courbe de GAUSS) et une distribution théorique répondant à l'hypothèse suivante : les non-innovateurs ne sont pas exclus mais feront partie, lorsque l'innovation aura diffusée auprès de la population entière, soit de la majorité tardive, soit des retardataires.

TABLEAU 1 : REPARTITION INNOVATEURS/NON INNOVATEURS

	INNOVATEURS			NON INNOVATEURS EXCLUS (1)	TOTAL (2)	%
	en 1990	extrapolation	total			
MRAMANI	23	16	39	43	82	52%
DAGI-MRIJU	16	4	20	1	21	5%
ONGOJU	62	16	78	12	90	13%
TROIS VILLAGES	101	7	108	85	193	44%

Dans le souci d'utiliser au mieux la standardisation proposée par ROGERS, nous diviserons les distributions en deux parties : avant et après le mode, chacune de ces deux parties étant ensuite divisée en deux selon la clé de répartition 32%-68% issue du modèle de ROGERS. Ceci nous donne les catégories suivantes et leur importance relative dans l'échantillon :

TABLEAU 2 : REPARTITION SUIVANT LES NORMES DE ROGERS

	Innovateurs		Majorité précoce		Total 1		Majorité tardive		Retardataires		Total 2		TOTAL	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
MRAMANI	6	7%	14	17%	20	24%	42	51%	20	24%	62	76%	82	100
DAGI-MRIJU	3	14%	7	33%	10	48%	7	33%	4	19%	11	52%	21	100
ONGOJU	12	13%	27	30%	39	43%	35	39%	16	18%	51	57%	90	100
TROIS VILLAGES	17	9%	37	19%	54	28%	95	49%	44	23%	139	72%	193	100
Distribution Normale		16%		34%		50%		34%		16%		50%		100

2.2. Test du X²

C'est en comparant les distributions extrapolées (Cf. tableau 2) avec la distribution Normale grâce au test du X^2 que nous pouvons vérifier la validité du modèle de ROGERS sur notre cas concret.

CALCUL DU X^2 (non innovateurs inclus)

ONGOJU

	INNOVATEURS	PRECOSES	TARDIFS	RETARDATAIRES	TOTAL
Répartition théorique en %	16%	34%	34%	16%	100%
Répartition théorique en nombre (c)	14,4	30,6	30,6	14,4	90
Répartition observée (o)	12	27	35	16	90
o-c	-2,4	-3,6	4,4	1,6	-
(o-c) ²	5,76	12,96	19,36	2,56	-
(o-c) ² /c	0,4	0,42	0,63	0,18	$X^2 = 1,63$

DAGI-MRIJU

	INNOVATEURS	PRECOSES	TARDIFS	RETARDATAIRES	TOTAL
Répartition théorique en %	50			50	100
Répartition théorique en nombre (c)	10,5			10,5	21
Répartition observée (o)	10			11	21
o-c	-0,5			0,5	-
(o-c) ²	0,25			0,25	-
(o-c) ² /c	0,0238			0,0238	$X^2=0,0476$

MRAMANI

	INNOVATEURS	PRECOSES	TARDIFS	RETARDATAIRES	TOTAL
Répartition théorique en %	16%	34%	34%	16%	100%
Répartition théorique en nombre (c)	13,12	27,88	27,88	13,12	82
Répartition observée (o)	6	14	42	20	82
o-c	-7,2	-13,88	14,12	6,88	-
(o-c) ²	51,84	192,65	199,37	47,33	-
(o-c) ² /c	3,95	6,91	7,15	3,60	$X^2 =21,61$

LES TROIS VILLAGES

	INNOVATEURS	PRECOSES	TARDIFS	RETARDATAIRES	TOTAL
Répartition théorique en %	16%	34%	34%	16%	100%
Répartition théorique en nombre (c)	30,88	65,62	65,62	30,88	193

Répartition observée (o)	17	37	95	44	193
o-c	-13,88	-28,62	29,38	13,12	-
(o-c) ²	192,65	819,10	863,18	172,13	-
(o-c) ² /c	6,23	12,48	13,15	5,57	X ² =37,43

RESULTATS

	ddl (1)	X ²	Risque	Différence significative entre Loi Normale et distribution observée (2)	Loi Normale?
MRAMANI	3	21,61	$\alpha < 0,005\%$	OUI	NON avec une probabilité > à 99,995%
DAGI-MRIJU	1	0,0476	$0,8 < \alpha < 0,9$	NON	OUI avec une probabilité de 80 à 90%
ONGOJU	3	1,63	$0,6 < \alpha < 0,7$	NON	OUI avec une probabilité de 60 à 70%
TROIS VILLAGES	3	37,43	$\alpha < 0,005\%$	OUI	NON avec une probabilité > à 99,995%

(1) ddl = nombre de degré de liberté⁸

(2) La différence entre les deux distributions est d'autant plus significative que le risque est petit (proche de 0).

Le fait de considérer les non-innovateurs comme de futurs innovateurs, conformément au principe d'exhaustivité établi par ROGERS nous amène à relativiser largement le modèle de la diffusion de l'innovation selon une courbe en S.

En effet, les distributions 'Mramani' et 'Trois villages' n'ont rien à voir avec une distribution Normale du fait de la proportion importante de non-innovateurs (respectivement 52% et 44% de la population totale). Le modèle de ROGERS n'est alors applicable que sur la population d'innovateurs ; il n'est pas exhaustif du système social.

3. Composition des types et des catégories

Ce tableau rappelle la taille de l'échantillon sur lequel nous travaillons ici.

Distribution	Nombre d'observations total (a)	Nombre d'observations utiles* (b)	Reste (c) = (a) - (b)
MRAMANI	82	56	26

⁸ Pour Dagi-Mriju, le nombre de degrés de liberté est égal à 1 car nous avons réparti la population en deux classes (innovateurs + majorité précoce et majorité tardive + retardataires) afin d'obtenir des effectifs par classe supérieur à 5 unités, condition de validité du test de X².

DAGI-MRIJU	21	14	7
ONGOJU	90	63	27
TROIS VILLAGES	193	133	60

* avec toutes les informations nécessaires pour être répartis dans l'un des 6 types de la typologie.

Les observations utiles sont réparties par type (Cf. les 6 types de la typologie vue ci-dessus) et par catégories. Nous considérons 4 catégories : les premiers innovateurs, les innovateurs précoces, les innovateurs tardifs et les non-innovateurs.

Pour Dagi-Mriju vu le petit nombre d'observations utiles, nous n'étudierons pas spécifiquement la composition des types et des catégories. Nous considérerons qu'il existe deux cas de figure : l'un pour les Hauts représenté par Ongoju et valable pour Dagi-Mriju, et l'un pour les Bas représenté par Mramani.

3.1. Détermination des bornes

La détermination des bornes reprend le principe exposé plus haut⁹ (Cf. § 1).

Avant le mode (mode compris)	32%----->PREMIERS INNOVATEURS
	68%----->INNOVATEURS PRECOCES
Après le mode (mode non compris)	68%----->INNOVATEURS TARDIFS
	32%----->NON-INNOVATEURS

Les bornes de classification ainsi obtenues sont les suivantes :

	PREMIERS INNOVATEURS		INNOVATEURS PRECOCES		INNOVATEURS TARDIFS (2)		NON INNOVATEURS (3)		TOTAL
	Date	Nb (1)	Date	Nb	Date	Nb	Date	Nb	
Mramani	[1974,1985]	2	[1986,1988]	10	[1989,-]	0	?	44	56
Ongoju	[1960,1978]	10	[1979,1986]	23	[1987,-]	10	?	20	63
Trois villages	[1960,1979]	15	[1980,1986]	30	[1987,-]	22	?	66	133

(1) Il s'agit du nombre d'observations qu'il est possible de ventiler dans l'un des six types. Ce nombre est considéré comme significatif à partir de dix unités.

(2) En 1990, la borne supérieure n'est pas déterminée car tout les innovateurs ne sont pas encore connus.

(3) En 1990.

⁹ Pour faciliter l'interprétation, les innovateurs d'une année donnée sont affectés en totalité à une catégorie. Ainsi les innovateurs de l'année "mode" sont affectés à la catégorie "précoces". Ceci permet d'affecter dans chaque catégorie et pour chaque type des nombres entiers d'innovateurs.

3.2. Composition des catégories

3.2.1. Village des hauts (ex : Ongoju)

EN %	TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3	TYPE 4	TYPE 5	TYPE 6	TOTAL
PREMIERS INNOVATEURS	0	10	10	10	20	50	100%
INNOVATEURS PRECOCES	9	13	0	39	17	22	100%
INNOVATEURS TARDIFS	20	10	0	70	0	0	100%
NON-INNOVATEURS	20	65	5	10	0	0	100%
TOTAL	13	29	3	30	10	16	100%

3.2.2. Village des bas (ex : Mramani)

EN %	TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3	TYPE 4	TYPE 5	TYPE 6	TOTAL
PREMIERS INNOVATEURS	Non significatif (2 observations)						100%
INNOVATEURS PRECOCES	10	20	10	30	0	30	100%
INNOVATEURS TARDIFS	Non significatif (pas d'observation)						100%
NON-INNOVATEURS	11	61	18	5	0	5	100%
TOTAL	13	52	16	11	0	9	100%

3.2.3. Trois villages

EN %	TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3	TYPE 4	TYPE 5	TYPE 6	TOTAL
PREMIERS INNOVATEURS	0	7	7	20	27	40	100%
INNOVATEURS PRECOCES	10	13	0	37	23	17	100%
INNOVATEURS TARDIFS	14	18	5	32	14	18	100%
NON-INNOVATEURS	14	61	14	6	2	5	100%
TOTAL	11	37	8	19	11	14	100%

3.2.4. Interprétation

Les premiers innovateurs

Les types 5 et 6 sont sur-représentés par rapport à leur proportion dans l'échantillon. Ils constituent 70% des premiers innovateurs dont 40 à 50% pour le seul type 6.

Les types 1 et 2 sont, quant à eux, sous-représentés par rapport à leur proportion dans l'échantillon.

Le type 1 n'est pas présent dans la catégorie des premiers innovateurs.

Globalement, la hiérarchisation de la typologie se retrouve au niveau des premiers innovateurs : le pourcentage de présence au sein de cette catégorie croît régulièrement du type 1 au type 6.

Les innovateurs précoces

les types 4, 5, et 6 sont sur-représentés par rapport à leur proportion dans l'échantillon. Ils constituent entre 60 et 80% de cette catégorie dont un tiers pour le type 4.

les types 1, 2, et 3 sont sous-représentés par rapport à leur proportion dans l'échantillon.

Les innovateurs tardifs

Elle a une composition voisine de celle de la catégorie précédente avec cependant un pourcentage plus important des types 1, 2 et 3 qui représentent plus du tiers des innovateurs tardifs, contre moins du quart des innovateurs précoces.

Le type 4 est très nettement majoritaire à Ongoju où il représente 70% de la catégorie.

Les non-innovateurs

Les types 4, 5 et 6 sont sous-représentés : ils représentent entre 10 et 13% de la catégorie.

Les types 1 et 3 sont légèrement sur-représentés.

Le type 2 est largement majoritaire puisqu'il représente près des deux tiers de cette catégorie.

3.2.5. Conclusion

Il n'apparaît pas de différences majeures entre les hauts et les bas quant au comportement des types vis à vis de la précocité d'adoption.

Le type 6 est caractéristique des premiers innovateurs.

Le type 4 est caractéristique des innovateurs précoces et tardifs.

Le type 2 est caractéristique des non-innovateurs.

Nous allons maintenant croiser ces résultats par l'étude de la composition des types.

3.3. Composition des types d'exploitation

3.3.1. Village des hauts (ex : Ongoku)

EN %	PREMIERS INNOVATEURS	INNOVATEURS PRECOCES	INNOVATEURS TARDIFS	NON INNOVATEURS	TOTAL
TYPE 1	0	25	25	50	100
TYPE 2	6	17	6	72	100
TYPE 3	33	67	0	0	100
TYPE 4	5	47	37	11	100
TYPE 5	non significatifs (6 observations)				
TYPE 6	50	50	0	0	100
TOTAL	16	37	16	32	100

3.3.2. Village des bas (ex : Mramani)

EN %	PREMIERS INNOVATEURS	INNOVATEURS PRECOCES	INNOVATEURS TARDIFS	NON INNOVATEURS	TOTAL
TYPE 1	non significatifs (7 observations)				
TYPE 2	0	7	0	93	100
TYPE 3	non significatifs (9 observations)				
TYPE 4	non significatifs (6 observations)				
TYPE 5	non significatifs (0 observations)				
TYPE 6	non significatifs (5 observations)				
TOTAL	4	18	0	78	100

3.3.3. Ensemble des trois villages

EN %	PREMIERS INNOVATEURS	INNOVATEURS PRECOCES	INNOVATEURS TARDIFS	NON INNOVATEURS	TOTAL
TYPE 1	0	20	20	60	100
TYPE 2	2	8	8	82	100
TYPE 3	9	0	9	82	100
TYPE 4	12	44	28	16	100
TYPE 5	27	47	20	7	100
TYPE 6	33	28	22	17	100
TOTAL	11	23	17	50	100

3.3.4. Interprétation

TYPE 1 : comme nous l'avons vu précédemment, il n'est pas représenté dans la catégorie des premiers innovateurs ; il est composé à plus de 50% de non innovateurs.

TYPE 2 : il est composé à près des trois quarts de non innovateurs.

TYPE 3 : pour les hauts, il est composé d'innovateurs précoces pour les deux tiers et de premiers innovateurs pour le reste.

Pour les bas et pour la somme des trois villages, il est composé à plus de 80% de non innovateurs.

Cette différence s'explique par l'hétérogénéité de ce type entre les hauts et les bas dont les caractéristiques communes sont la présence d'une activité extérieure et de cultures de rente et l'absence de bovins disponibles.

A Mramani, ce type n'a jamais fertilisé, tandis qu'à Ongoju, la disponibilité occasionnelle d'un bovin (gardiennage par exemple) lui a permis d'innover.

TYPE 4 : il est composé à plus de 70% d'innovateurs précoces et tardifs (84% à Ongoju).

TYPE 5 : il est composé aux trois quarts d'innovateurs premiers et précoces, ces derniers constituant à eux seuls près de 50% de ce type.

Les non-innovateurs sont quasiment absents de ce type.

TYPE 6 : il est composé pour près des deux tiers d'innovateurs premiers et précoces. On observe par ailleurs que plus un paysan a innové tôt, plus il y a de chances pour qu'il appartienne au type 6.

3.3.5. Conclusion

La composition des types confirme qu'il y a une correspondance entre :

- le type 2 et la catégorie des non-innovateurs, le type 1 sera aussi considéré comme appartenant aux non-innovateurs.

- le type 6 et la catégorie des premiers innovateurs. Rappelons que ce que nous appelons la catégorie des premiers innovateurs est, chez Rogers, scindée en deux sous-groupes : les innovateurs et les adoptants précoces. Alors que Rogers décrit les adoptants précoces comme des notables, les innovateurs sont souvent perçus comme marginaux par leur environnement. Nous n'avons pas, quant à nous, détecté ces marginaux qui auraient pu constituer un sous-groupe nous amenant à considérer cinq catégories d'innovateurs plutôt que quatre (Cf. § : Bornes de classification).

- Elle permet aussi d'établir une relation nette entre le type 5 et les innovateurs précoces, tandis que le type 4 sera plutôt représentatif des innovateurs tardifs.

- le type 3, quant à lui, sera caractérisé différemment, selon qu'il représente les hauts et les bas.

ENQUETE AUPRES DE 10 PRODUCTEURS DE GIROFLE.

	Quantité récoltée par cueillette	Nombre de personnes	Déplacement aller-retour		Total en mn	Temps de récolte	Total en mn	Temps de séchage par jour	Combien de jour.	Total en mn	Temps de commercialisation
D1	100 kg verts	4	1h30	2h	840	7h	1680	9h	4	2160	10mn.
D2	200 kg verts	10	5mn	8mn	130	6h	3600	8h	3 - 4	1680	Mutsamudu 3h.
D3	150 kg verts	2	2h	2h30	540	9h	1080	9h	3	1620	Il vend sur place
D4	200 kg verts	4	40mn	1h	400	5h	1200	10h	4	2400	Il vend sur place
D5	25 kg verts	1	1h	1h30	150	8h	480	7h	6	2520	Il vend sur place
D6	15 kg verts	1	3h	4h	420	6h	360	8h	4	1920	1h.
D7	200 kg verts	4	5mn	10mn	160	7h	1680	6h	7	2520	Mutsamudu 3h.
D8	200 kg verts	5	1h	1h30	750	6h	1800	8h	5	2400	Mutsamudu 3h.
D9	150 kg verts	6	1h30	2h	1260	6h	2160	7h	6 - 7	2814	Mutsamudu 3h.
D10	60 kg verts	5	2h	2h45	1425	7h	2100	8h	5 - 6	2640	Mutsamudu 3h.
	Total : 1300 kg verts = 433 kg sec (1)				5975		16140		(2) (22674) soit valeur réelle * (3) 11337.		Total = 33452 mn

* La surveillance du séchage est assurée par de jeunes enfants ou des vieillards; leur main-d'oeuvre a une valeur duale : ils remplacent une unité de main-d'oeuvre d'une part mais ils ne dégrèvent pas leur temps sur les temps de travaux de l'exploitation car s'ils ne faisaient pas cela, ils ne feraient rien. Donc ils sont comptés comme seulement 1/2 UMO soit comme temps de travail $1/2 \times (2) = 22674/2 = 11337$ mn

Produit brut 433 kg sec x 250 F/kg = 108250 F. Produit net = Produit - frais moyens de transport = 108250 F - 5000 F = 103250 F (4)

Temps de travail : 33 452 mn soit 79,6 j de travail (5).

Productivité de la culture de giroflier par jour de travail = $(4)/(5) = 103250 \text{ F}/79,6 \text{ j} = 1297 \text{ F/jour de travail}$.

Retenons 1300 F/jour de travail.

La productivité du girofle est le tiers de celle de l'ylang ($1300/3400 = 38\%$)

ENQUETE AUPRES DE 10 PRODUCTEURS D'YLANG

	Quantité récoltée par cueillette	Nombre de personnes	Déplacement aller-retour		Total en mn	Temps de récolte / personne.	Total en mn	Temps de commercialisation	Total en mn
D1	10 kg	3	1h20	1h30	510	2h	350	10 mn	10
D2	400 kg	20	25mn	30mn	1100	6h	7200	Le producteur est aussi le distillateur	
D3	3 kg	1	1h	1h20	140	1/2h	30	2 h	120
D4	6 kg	2	1h	1h30	300	2h	240	30 mn	30
D5	70 kg	5	1h	1h40	800	3h	900	Le producteur est aussi le distillateur	
D6	60 kg	3	1h	2h	540	3h20	630	20 mn	20
D7	10 kg	1	50mn	2h	170	1h20mn	80	?	
D8	5 kg	1	40	1h	400	2h	120	45 mn	45
D9	20 kg	2	1h	1h45	330	3h	360	10 mn	10
D10	35 kg	3	40mn	1h	300	4h	720	1h	60
	Total 619 kg(1)				4290		10640		295
									Total = 15225 mn

(1) Produit: $619 \text{ kg} \times 200 \text{ F/kg} = 123800 \text{ F}$

(2) Temps de travail: une journée de travail = 7 h = 420mn/jour de travail
 $15225 \text{ mn} / 420 \text{ mn/jour de travail} = 36,25 \text{ jours de travail}$

(3) Productivité de la culture d'ylang par jour de travail = $(1)/(2) = 123800/36,25 = 3415 \text{ F/jour de travail}$

Retenons 3400 F/jour de travail.

DONNEES BRUTES SUR LES 14 PARCELLES LES PLUS FOURRAGERES DE L'ECHANTILLON DE ONGOJU (411 parcelles)

Ce sont toutes des parcelles qui fournissent plus de 10% de la ration annuelle pour une vache,
le % de la ration est égal à: $(1) \times (3) / 365$ jours. Soit en moyenne $184 / 2,6 \times 365 = 19\%$

	Durée de la période de prélèvement (en jours)(1).	Période (2).	Fréquence du prélèvement (en jours) (3).	Nbre de prélèvement par jour (4).	Densité (cm)	Composition % G . S . A (5)	Périmètre en m.
1	165	SS	1/3,5	2	18	100% 0 0	108
2	165	SS	1/3,5	2	13	67 33 0	126
3	165	SS	1/3,5	2			
4	165	SS	1/2,3	2	22	77 23 0	190
5	165	SS	1/1,4	2	10	61 39 0	176
6	165	SS	1/2	2	8	83 11 6	109
7	165	SS	1/3,5	2	14	39 45 16	62
8	165	SS	1/2	2	13	35 65 0	460
9	225	SS	1/2,8	2	12	57 43 0	81
10	225	SS	1/2	2	10	37 63 0	120
11	225	SS	1/2,8	2	16	56 44 0	195
12	225	SS	1/2,3	1	13	67 33 0	238
13	225	SS	1/2	2	12	55 45 0	250
14	225	SS	1/2,3	2	13	46 54 0	185
Moyenne	184		1/2,6	1,9	13,4	60% 38% 2%	177

(1) 165 = 5 à 6 mois

(2) SS = Saison sèche: Mai - Octobre

(3) $1/3,5 = 2/7$ c'est à dire 2 jours par semaine

$1/2 = 3$ à 4 fois par semaine (3,5/7)

(4) un prélèvement le matin et un le soir quand il y en a deux.

(5) G = Glyricidia, S = Sandragon, A = Autres = Pignon d'Inde, filao, bois mort...

ANNEXE N

ETUDE DES LIMITES TECHNIQUES DE L'INNOVATION	2
1. ETUDE DES TRANSFERTS DE FERTILITE	2
1.1. Système traditionnel.	2
1.2. Situation actuelle	3
1.3. Situation à venir.	6
1.4. Conclusion.	8
2. PRODUCTION DE BIOMASSE ET CHARGE MAXIMUM A L'HECTARE.	9
2.1. Production de biomasse des clôtures.	9
2.2. Production de biomasse des fourrages cultivés.	9
2.3. Production de biomasse du plateau intensifié... ..	10
2.4. Production de biomasse en provenance des terroirs périphériques... ..	10
2.5. Conclusion	11

ETUDE DES LIMITES TECHNIQUES DE L'INNOVATION

Le but de cette réflexion est d'évaluer certaines limites techniques envisageables de l'innovation.

Nous abordons deux points : les transferts de fertilité (1) et la charge maximum possible en bovins (2).

1. ETUDE DES TRANSFERTS DE FERTILITE

Ce premier paragraphe analyse l'évolution des transferts de fertilité avec l'intensification du plateau du Niumakélé, afin de répondre à la question suivante :

Ces transferts de fertilité sont-ils préjudiciables à la zone périphérique, comment évoluent-ils avec l'intensification?

Nous étudierons donc les situations suivantes, correspondant à l'évolution de l'intensification au cours des 20 dernières années pour le village d'Ongoju :

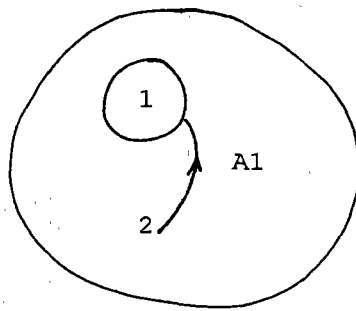
- 1) 1973 : pratique du système d'élevage traditionnel.
- 2) 1989 : situation actuelle.
- 3) 2010 : situation à venir d'intensification maximum.

1.1. Système traditionnel.

La société coloniale s'est retirée et le village occupe son finage actuel soit 548 ha. Les animaux sont répartis sur tout le finage. Ils sont conduits au piquet mobile avec éventuellement un apport de fourrage par jour en saison sèche.

Le système d'élevage pratiqué n'occasionne pas de transfert de fertilité entre les terroirs, si l'on fait l'approximation suivante : les animaux sont nourris par le terroir sur lequel ils se trouvent.

Les transferts de fertilité se limitent donc aux transferts des déchets de cuisine issus de la récolte des zones périphériques vers les jardins de case (transfert A1)

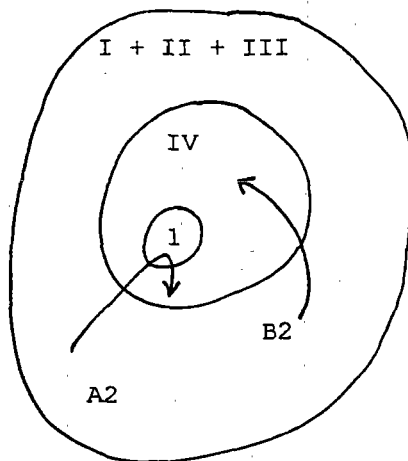


1 : Jardins de case
2 : Zones périphériques
A1 : Transfert de fertilité

1.2. Situation actuelle

Les animaux sont concentrés sur le terroir IV : 333 bovins sur 183 ha, contre 50 bovins sur les 365 ha des terroirs I + II + III.

Les transferts de fertilité sont alors les suivants :



I
II : terroirs périphériques
III

IV : terroir intensifié

1 : jardins de case

A2 et B2 : transferts de fertilité

Le transfert A2 = A1 : les déchets de cuisine sont redistribués sur tout le terroir IV (jardins de case compris), par enfouissement direct sur la parcelle ou par l'intermédiaire des fourrages.

Les transferts de fertilité B2 : ils sont dus aux apports fourragers de la zone périphérique vers le terroir IV qui ne peut plus subvenir seul à l'alimentation des animaux qu'il porte.

Pour évaluer ce transfert de fertilité, il s'agit d'évaluer la part des fourrages qui provient du terroir IV et de la zone périphérique (terroirs I + II + III), ce que l'on peut faire connaissant la composition de la ration journalière. Cette ration moyenne a été obtenue à Ongoju lors du suivi du rationnement d'une génisse pendant 6 mois (3 mois de saison humide et 3 mois de saison sèche) (P. SIGALA 1985).

TYPE DE FOURRAGE	% DANS LA RATION
1) Adventices	11,5%
2) Herbes sauvages	18,5%
3) Fourrages cultivés (graminées)	20,5%
4) Feuillages	24%
5) Déchets de cuisine	8%
6) Fanés de cultures	17%
TOTAL	100%

Répartition de ces fourrages selon leur provenance :

1) Adventices : la provenance des adventices est proportionnelle à la surface cultivée qui dépend de la surface de la zone et de son système de friche :

Terroir IV : 183 ha cultivés en moyenne 3 ans sur 4 (coefficient friche = 0,73) soit $183 \times 0,73 = 134$ ha de cultures/an.

Terroirs I + II + III : 365 ha cultivés en moyenne 2 ans sur 3 (coefficient de friche = 0,65) soit $365 \times 0,65 = 237$ ha cultivés par an.

Le terroir IV représente donc $134 / (134 + 237) = 36\%$ des surfaces cultivées et les terroirs I + II + III, 64%.

2) Herbes sauvages : la provenance des herbes sauvages est proportionnelle à la surface non cultivée :

soit $183 - 134 = 49$ ha pour la zone IV

et $365 - 237 = 128$ ha pour la zone périphérique

Le terroir IV représente $49 / (128 + 49) = 28\%$ des surfaces non cultivées, et les terroirs périphériques, 72%.

3) Fourrages cultivés (graminées) : ils proviennent à 100% du terroir IV.

4) Les feuillages (Glyricidia, Sandragon, Fruit à pain, Ficus, Albizzia, Litsea, Ylang, Kapokier). Leur provenance est proportionnelle à la surface des terroirs :

soit $183 / 548 = 33\%$ pour le terroir IV

et 67% pour la zone périphérique.

5 et 6) Les déchets de cuisine et les fanes de cultures : leur provenance est proportionnelle à la production des zones. Pour le manioc par exemple, on peut considérer que le rendement moyen est de 15 t/ha sur le terroir IV contre 5 t/ha sur la zone périphérique.

Le terroir IV fournit donc en première approximation :

$183 \times 15 / [(183 \times 15) + (365 \times 5)] = 60\%$ de la production vivrière contre 40% pour la zone périphérique.

Récapitulation des provenances :

	(1)	(2)		(1) x (2)	
Fourrages	% dans la ration	Provenance		% dans la ration selon la provenance	
		IV	I+II+III	IV	I+II+III
(1)	11,5	36	64	4,1	7,4
(2)	18,5	28	72	5,2	13,3
(3)	20,5	100	0	20,5	0
(4)	24	33	67	7,9	16,1
(5)	8,5	60	40	5,1	3,4
(6)	17	60	40	10,2	6,8
TOTAL	100			53,0	47,0

Les animaux du terroir IV sont nourris à 47% à partir de la zone périphérique. Calculons maintenant la biomasse transférée pour nourrir 333 animaux sachant que la ration journalière est de 20,5 kg de matière verte, soit environ 4,5 kg de matière sèche¹.

La biomasse nécessaire (en matière sèche) pour nourrir ces 333 animaux est de $4,5 \times 333 \times 365$ jours = 547 T.

47% de ces 547 T, soit 257 T proviennent de la zone périphérique et constituent les transferts de fertilité B2.

¹ Poids moyen d'un bovin à Anjouan: 180 kg de poids vif. (P. SIGALA, 1985)
% moyen de matière sèche dans un fourrage: 22 % (Les aliments du bétail sous les tropiques FAO).
Besoins journalier d'un bovin, en matière sèche: 2,5 kg/100 kg de poids vif (Manuel d'Alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical IEMVT).

1.3. Situation à venir.

L'intensification amène les paysans à utiliser au mieux la clôture fourragère. Vu le niveau actuel d'intensification et les possibilités limitées d'étendre le terroir IV, l'amélioration globale du système passe par l'amélioration fourragère sur le terroir intensifié. Cette situation est extrapolée à partir des enquêtes effectuées sur 14 parcelles (choisies sur un échantillon de 475), dont la production fourragère est supérieure au huitième (12,5%) de la ration totale annuelle d'un bovin.

Sur ces 14 parcelles les clôtures fourragères permettent de nourrir 7 animaux à 77% pendant 6 mois, soit 39% de la ration annuelle (2 parcelles par animal).

Si les 944 parcelles du terroir IV sont exploitées de la sorte pour nourrir les 333 bovins (944/333 soit presque 3 parcelles par animal) leur ration alimentaire sera assurée à $(39/2) \times (944/333)$ soit 55%, uniquement par les clôtures. Il n'y a pas de prélèvement pendant les mois de Décembre, Janvier, Février et Mars. L'utilisation de la clôture intervient donc pendant la saison sèche, période de déficit en fourrage où elle peut couvrir 39% des besoins (77% pour deux clôtures).

On suppose que le développement des fourrages provenant de la clôture se fait au détriment de tous les autres fourrages puisqu'il est facile d'utilisation :

- il est produit sur le lieu même de l'élevage
- il est utilisé en saison sèche
- sa culture ne concurrence pas ou peu les cultures vivrières (contrairement aux graminées cultivées)
- de plus, d'un point de vu agronomique, les légumineuses arbustives ont plusieurs avantages :
 - *fixation de l'azote atmosphérique
 - *contrairement aux graminées fourragères qui épuisent le sol (comme l'ont constaté les paysans du Niumakélé qui ont travaillé avec le BDPA), les légumineuses arbustives entraînent une remontée d'éléments fertilisants puisés profondément par le système racinaire et restitués par les feuilles.

Ceci nous donne la ration suivante

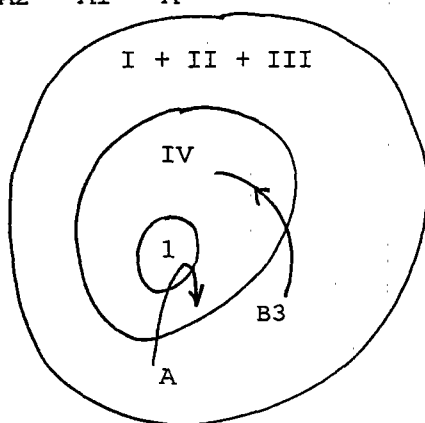
	(1)	(2)		(1) x (2)	
Fourrages	% dans la ration	Provenance		% dans la ration selon la provenance	
		IV	I+II+III	I	VI+II+III
(1)	5,2	36	64	1,9	3,3
(2)	8,3	28	72	2,3	6
(3)	9,2	100	0	9,2	0
(4)*	10,8	33	67	3,6	7,2
(5)	3,8	60	40	2,3	1,5
(6)	7,7	60	40	4,6	3,1
(7)**	55	100	0	55	0
TOTAL	100			78,9	21,1

* : (4) = feuillages autres que ceux des clôtures

** : (7) = feuillages provenant des clôtures

Les animaux du terroir IV sont nourris à 21% à partir de la zone périphérique. Le transfert de fertilité B3 qui en résulte est donc de 547 T de matière sèche x 21% soit 115 T.

Par ailleurs, le transfert de fertilité provenant des déchets de cuisine issus de la zone périphérique et restitués sur le terroir IV est A3 = A2 = A1 = A



I
II : terroirs périphériques
III
IV : terroir intensifié

1 : jardins de case
A et B3 : transferts de fertilité

ESTIMATION DE A.

Production moyenne d'un ha en zone périphérique = 5 T de manioc soit 1750 kg de matière sèche/ha (35% de matière sèche).

88% aliments (exportation)
1750 kg
12% déchets de cuisine (transfert)

Le transfert de fertilité est donc d'environ :

1750 x 12% x 365 ha soit 77 T.

1.4. Conclusion.

Type du transfert en tonnes	1973	1989	2010
A	77	77	77
B	0	257	115
Total	77	334	192
Facteur multiplicateur	1	4,3	2,5

Entre 73 et 89 les transferts de fertilité ont été multipliés par 4,3. L'utilisation maximum des clôtures fourragères permettrait une très nette amélioration de cette situation, eu égard aux terroirs périphériques.

L'intensification a été, dans les années de concentration des animaux sur le terroir IV (jusque vers la fin des années 80), très défavorable aux zones périphériques. Deux types d'actions permettraient d'infléchir cette tendance :

- Une action en faveur d'une nouvelle intensification du terroir IV par l'utilisation de la clôture fourragère.

Beaucoup de paysans ne gèrent pas leurs clôtures en fonction de la production fourragère, mais plutôt en fonction de la vente de boutures. Un certain nombre n'utilise même jamais cette ressource fourragère.

Cette action pourrait consister en une campagne d'information sous la forme de visites de groupes de paysans chez ceux qui utilisent au mieux leurs clôtures fourragères. Parmi six de ces paysans, chez qui nous avons effectué les enquêtes approfondies sur les clôtures, signalons que deux sont salariés du CADER : il serait sans doute intéressant d'impliquer ces salariés dans une mission relative aux clôtures puisqu'elle les touche personnellement en tant que paysans.

- Une action pour la protection des zones périphériques : reboisement et lutte anti-érosive, afin que ces sols morphodynamiquement instables ou pénestables puissent se stabiliser et s'approfondir.

La réversibilité du processus de décapage de sol a été montrée à Mramani où l'action conjuguée d'un reboisement en filao (82/83) et de la lutte anti-érosive (muret, 86/87) a de nouveau rendu possible la plantation du manioc dans l'association Ambrevade-Ambérique, suite à un approfondissement du sol dans quelques lieux-dits au Nord du finage. Le site d'Ampassy commence à suivre la même évolution.

2. PRODUCTION DE BIOMASSE ET CHARGE MAXIMUM A L'HECTARE.

Nous avons vu dans l'étude des terroirs que le plateau d'Ongoju était intensifié à 65%.

Le but de ce deuxième paragraphe est de déterminer si la production de biomasse totale du finage d'Ongoju permet d'élever les animaux nécessaires à l'intensification de tout le plateau.

En d'autres termes, est-il réaliste de prévoir l'extension de l'intensification sachant que la production de biomasse du finage a des limites.

Il s'agit de calculer la production totale de biomasse du finage en considérant que :

- 1) tout le plateau est clôturé en glyricidia et sandragon
- 2) toutes les parcelles clôturées produisent des fourrages cultivés
- 3) des fourrages proviennent des résidus de culture, des adventices et déchets de cuisine issus du plateau intensifié
- 4) des fourrages proviennent également des terroirs périphériques.

2.1. Production de biomasse des clôtures.

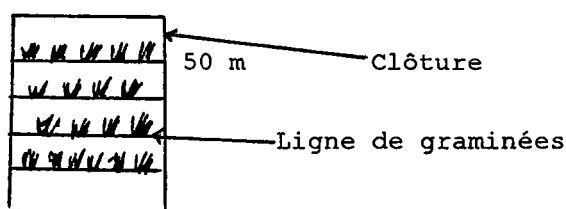
Une clôture produit 1,4 T de biomasse par an. (Le rôle des clôtures dans l'intensification).

Le plateau potentiellement intensifiable a une surface maximum de 284 ha soit 1420 parcelles de 0,2 ha (surface moyenne d'une parcelle à Ongoju).

La production annuelle de biomasse des clôtures est donc de $(1420 \times 1,4) = 1988$ T de biomasse.

2.2. Production de biomasse des fourrages cultivés.

- La parcelle de 2000 m² dispose de 4 lignes de 40 m de guatemala ou de pennisetum comme l'indique le schéma suivant :



- La parcelle contient 320 touffes de graminées (160m/0,5m), qui produisent chacune 7,5 kg de biomasse par an (fourrage vert). (BDPA, mesures réalisées dans le Niumakélé dans les années 60)

- La production de biomasse des fourrages cultivés est donc de :

$$1420 \text{ parcelles} \times 320 \text{ touffes} \times 7,5 \text{ kg/touffe} = 3408000 \text{ kg}$$

$$= 3408 \text{ T de biomasse.}$$

2.3. Production de biomasse du plateau intensifié...

...autre que celle provenant des clôtures et des fourrages cultivés.

- Les fanes de cultures, les déchets de cuisine et les adventices produisent 8,7% de la ration des 333 animaux du terroir IV (Cf. transfert de fertilité, situation à venir).

- Les besoins d'un animal sont de 7,5 T/an. Ce qui nous donne une production de biomasse, sur 183 ha de :

$$8,7 \times 7,5 \times 333/100 \text{ ha} = 217 \text{ T.}$$

Ramené à surface potentielle du plateau intensifié :

$$217 \times 284 \text{ ha}/183 \text{ ha} = 337 \text{ T}$$

2.4. Production de biomasse en provenance des terroirs périphériques...

...pour l'alimentation des animaux stationnés sur les parcelles fertilisées.

C'est la même que celle qui est donnée dans le paragraphe "Transfert de fertilité, situation à venir".

Soit : 100% de la ration de 50 animaux plus 21,1% de la ration de 333 animaux

c'est à dire : $7,5 \times 50 = 375 \text{ T}$,

plus : $7,5 \times 333 \times 21,1/100 = 527 \text{ T}$

Total = 902 T

2.5. Conclusion

Au total la production de biomasse du finage intensifié au maximum de son potentiel est de :

$1988 + 3408 + 337 + 375 + 527 = 6635 \text{ T}$ de biomasse.

Cette production de biomasse autorise une charge de :

$6635/7,5 = 885$ bovins pour 548 ha, soit 1,6 bovin/ha² soit un doublement de charge par rapport à aujourd'hui.

Si les 1420 parcelles sont intensifiées, le ratio sera de 1,6 parcelles intensifiées par bovin présent sur le finage. Ce qui est voisin du chiffre d'aujourd'hui (1,5).

Ce n'est donc pas le potentiel de production de biomasse qui peut limiter l'extension de l'intensification par fertilisation bovine car le finage est capable de supporter la charge en bovins nécessaire à la fertilisation du plateau.

Il faut donc chercher d'autres blocages possibles à l'intensification.

² La charge sur le plateau serait de :

$[(6635 \text{ t} - 527 \text{ t})/7,5]/284 \text{ ha} = 2,9$ bovins/ha

A titre indicatif le BDPA donnait comme schéma souhaité :

Potentiel fourrager d'une parcelle de 2000 m² aménagée au maximum:

- longueur de la clôture: 180 m (50 x 40 m)

- 7 lignes de graminées plus légumineuses de 40 m = 280 m.

- production des légumineuses sur lignes ou sur clôtures: 8 kg/mètre linéaire (résultat d'enquête)

- production des graminées: 7,5 kg/an/touffe: (mesure BDPA, 1 touffe tous les 50 cm soit 560 touffes)

Production fourragère:

légumineuses sur clôtures: 180 m x 8 kg = 1440

légumineuses sur lignes: 280 m x 8 kg = 2240

graminées : 560 m x 7,5 kg = 4200

total 7880 kg de fourrages

Besoin d'un animal = $20,5 \text{ kg} \times 365 \text{ j} = 7482 \text{ kg}$ de fourrages par an

C'est l'un des objectifs de la typologie des exploitations agricoles, qui doit permettre de répondre à la question suivante :

Est-il réaliste de prévoir le développement de l'élevage bovin? sachant que, à Ongoju, village le plus densément peuplé :

- seulement 52% des exploitations agricoles ont aujourd'hui au moins 1 bovin disponible (1,2 en moyenne) (contre 82,5% à Dagi-Mriju).

- les 2 villages de Dagi et d'Ongoju qui ont des densités de population allant du simple au double ont des charges en UVZ/ha très voisines (0,76 UVZ/ha pour Dagi et 0,85 UVZ/ha pour Ongoju)

- la division des exploitations lors de l'héritage n'est pas favorable à l'élevage puisque :

- * les animaux sont rarement hérités mais plutôt tués ou vendus
- * un animal dépend aux 3/4 de l'exploitation pour son alimentation. Une petite exploitation (1 ou 2 parcelles peu favorables) ne pourra donc pas entretenir un animal.

Ces différentes raisons nous permettent de penser que l'élevage bovin à Ongoju va sans doute diminuer avec l'augmentation de la population.

Il ne faut donc pas seulement penser intensification en terme de fourrage/fertilisation bovine mais aussi en terme d'arborisation et de production de biomasse/paillage.

Toutes les techniques permettant de préserver le milieu doivent être mises en oeuvre afin qu'un maximum de paysans puissent rester à la terre sachant que les possibilités de salariat à l'extérieur sont très limitées et qu'avec 1000 habitants/km² à Ongoju et 600 à Mramani, les revenus extérieurs représentent déjà 30% du revenu des exploitations agricoles.

CALCUL DE LA PRODUCTIVITE DU TRAVAIL

PRODUCTIVITE DU TRAVAIL (en FC/jour de travail/UMO).

TYPE	P1 agricole R1/M1	P2 extérieur R2/M2	P3 utile R3/M3	P4 totale R3/M4
1 (a)	354	-	354	89
2	270	229	245	169
3	202	213	204	77
4	334	184	273	117,5
5	358	-	358	88
6	284	247	272	131

(a) Productivité surestimée compte tenu de l'entraide de la famille non comptabilisée dans la main d'oeuvre.

P1 = Productivité du travail agricole

P2 = Productivité du travail extérieur

P3 = Productivité du travail "utile"

P4 = Productivité du travail "familial"

REVENUS (en FC/jour de travail/famille).

TYPE	REVENU AGRICOLE MONETAIRE (RAM)	REVENU EQUIVALENT A L'AUTOCONSO MMATION (AC)	R1 REVENU AGRICOLE TOTAL (RAT = RAM + AC)	R2 REVENU EXTERIEUR (REEXT)	R3 REVENU TOTAL (CONSO = REEXT + RAT)
1	53	241	294	0	294
2	19	178	197	275	472
3	77	145	222	64	286
4	22	285	307	116	423
5	150	280	430	0	430
6	140	315	455	225	680

MAIN D'OEUVRE

	M1	M2	M3= M1+M2	M4	M3/M4
TYPE	UMO agricoles	UMO extérieures	UMO utiles	UMO familiales	% d'occupation de la MO
1	0,83	0	0,83	3,3	25%
2	0,73	1,2	1,93	2,8	69%
3	1,1	0,3	1,4	3,7	38%
4	0,92	0,63	1,55	3,6	43%
5	1,2	0	1,2	4,9	24%
6	1,6	0,91	2,5	5,2	48%

Remarques :

* M4 > M3 : la main d'oeuvre est toujours excédentaire par rapport aux opportunités d'emploi (dans l'agriculture ou à l'extérieur).

* La main d'oeuvre agricole est estimée sur la base de 1 UMO/Ha

RESUME

A partir d'une question de terrain sur les facteurs déterminant ou limitant l'embocagement dans le Niumakélé (Anjouan, Comores), nous en sommes arrivés à une réflexion sur l'innovation paysanne ou la capacité des acteurs locaux, en milieu paysan, à innover, en présence d'intervenants extérieurs. Cette réflexion a été menée selon trois axes majeurs :

- origines, conditions, et effets de l'innovation
- acteurs de l'innovation (paysans), agents (intervenants extérieurs) et leurs relations
- stratégies et articulations des groupes sociaux des acteurs vis à vis de l'innovation

Soulignons que notre travail ne se limite pas à analyser le devenir de propositions d'innovations faites par des projets de développement. Il s'agit d'une recherche plus globale qui consiste en premier lieu à se pencher sur l'innovation paysanne "en remontant" le fil de l'histoire pour en trouver les origines et en suivant ses développements au gré des stratégies paysannes et des apports exogènes. Dans le cas présent, les paysans ont élaboré un système cohérent d'innovations combinant fertilisation bovine, mise en bocage et changement de système de culture.

A l'issue de la problématique, nous sommes parvenus à formuler le concept de l'innovation suivant : l'innovation est un processus social majoritairement endogène au centre duquel se trouvent les paysans. Les intervenants extérieurs et les nouveautés qu'ils apportent ne constituent qu'une ressource parmi d'autres.

En tant qu'intervenant extérieur, la Société Coloniale, présente entre 1900 et 1975, cherchait avant tout à préserver ses intérêts qui passaient par le maintien du pays dans le giron Français.

De 1961 à 1973, le BDPA a cherché à développer l'étable fumière et n'a pas réussi. Il a imputé son échec à la résistance des paysans et n'a pas vu que, parallèlement, se développait une innovation paysanne construite essentiellement autour de la fertilisation organique.

De 1975 à 1978, Ali SOILIH a voulu imposer un régime révolutionnaire en s'opposant à la tradition et en bâtissant une société nouvelle qu'il pensait être bonne pour les autres.

Depuis 1979, la FAO s'est appropriée une partie de l'innovation paysanne (l'enclosure par boutures fourragères) et en a fait son seul et unique thème de vulgarisation et d'action, au risque de perturber les processus endogènes en cours.

Ainsi, l'étude de l'histoire, des relations entre acteurs et agents de l'innovation et des dynamiques paysannes révèlent six types d'exploitants constituant trois groupes stratégiques principaux vis à vis de l'innovation.

Le premier groupe est composé de notables pour lesquels l'innovation est au service d'une stratégie sociale. Il délivre à l'innovation "le visa idéologique" nécessaire à son intégration dans le référentiel technique et culturel local.

Le deuxième groupe innove plus tardivement mais plus massivement. L'innovation est ici au service d'une stratégie économique et son processus est modulé en fonction des moyens et de l'accès aux ressources des différents types de paysans.

Le troisième groupe n'innove pas eu égard à l'innovation considérée. Il n'en est pas pour autant résistant au changement. Sa stratégie est ailleurs et elle n'est pas servie par l'innovation étudiée.

Finalement, cette recherche propose de "revisiter" des situations considérées comme des cas de résistance des paysans au changement en ne négligeant pas a priori leur capacité d'innovation. Elle contribue également à la réflexion sur de nouvelles pratiques de recherche et de développement.

MOTS CLEFS : INNOVATION, CHANGEMENT, STRATEGIES PAYSANNES, FERTILISATION, VACHE AU PIQUET, HAIES VIVES, BOCAGE, ARBORISATION, AGROFORESTERIE, COMORES, ANJOUAN, NIUMAKELE.